

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

TOME TROISIÈME

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

PAR

E. FOLLIN

Professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hospice de la Salpêtrière,
membre de la Société de chirurgie, de la Société de biologie
et de la Société anatomique

ET

SIMON DUPLAY

Professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux
Membre de la Société de chirurgie

AVEC FIGURES DANS LE TEXTE

TOME TROISIÈME

Maladies des tissus. — Maladies des régions.

3[e] TIRAGE

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRIE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1874

Lorsqu'une mort prématurée vint enlever Follin à la science, j'acceptai comme un pieux héritage de continuer l'œuvre qu'il avait si heureusement commencée. Je ne me dissimulai, cependant, ni les dangers ni les difficultés d'une semblable entreprise, et je dus puiser dans le souvenir des liens affectueux qui m'unissaient à mon ancien maître la force nécessaire pour assumer sur moi la responsabilité de cette lourde tâche.

Follin laissait à sa mort une assez grande quantité de manuscrit qui devait, sans doute, représenter pour lui une partie des matériaux destinés à compléter le *Traité de pathologie externe*. Mais on sait combien il est difficile d'utiliser pour son propre compte des notes recueillies par un autre dans un but tout personnel. Aussi la plupart de ces précieux documents devaient fatalement rester perdus pour la science, et, dès le début, je pus me convaincre que, réduit à mes propres forces, il me faudrait poursuivre seul le travail auquel je m'étais associé.

Le tome III du *Traité de pathologie externe*, que je publie aujourd'hui, n'est donc plus une œuvre commune, mais m'appartient exclusivement, et les volumes

qui lui succéderont n'engagent que ma responsabilité. Je me suis fait un devoir de conscience d'en avertir le lecteur, entendant me soumettre personnellement à la critique, sans m'abriter sous la sauvegarde du nom de Follin.

D'ailleurs, l'esprit général qui a présidé à la conception et à la rédaction des deux premiers volumes répond si bien à ma manière de voir, que j'ai presque la certitude d'avoir conservé à l'ouvrage un caractère d'homogénéité.

Enfin, toutes les fois qu'il m'a été donné de profiter des notes manuscrites de Follin, j'ai été heureux de signaler la source à laquelle je puisais, regrettant de ne pouvoir y recourir assez souvent.

SIMON DUPLAY.

Paris, le 15 mars 1871.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

DE

PATHOLOGIE EXTERNE

DEUXIÈME PARTIE

MALADIES DES TISSUS.

(Suite.)

CHAPITRE XII

MALADIES DES ARTICULATIONS.

MALADIES INFLAMMATOIRES DES ARTICULATIONS.

Les articulations constituent des appareils organiques complexes, dans la structure desquels entrent les tissus osseux, cartilagineux, fibreux et séreux. Chacun de ces tissus est diversement modifié par les différentes causes pathologiques; de là la multiplicité des lésions auxquelles sont exposées les jointures, lésions qui de tout temps ont appelé l'attention des chirurgiens. Mais c'est principalement aux auteurs de la fin du dernier siècle et du commencement de celui-ci, que l'on doit les notions les plus précises sur la pathologie des articulations. Nous indiquerons tout de suite un certain nombre d'ouvrages généraux que l'on consultera avec fruit et que nous aurons fréquemment à citer.

S. Cooper, *A Treatise on Diseases of the Joints*. London, 1807. — Rust, *Arthrokakologie*. Vienne, 1817. — B. Brodie, *On Diseases of the Joints*. London, 1818, trad. franç. par Marchant. Paris, 1819. — Velpeau, *Recherches sur les cavités closes naturelles et accidentelles*. Paris, 1841. — Bonnet, *Traité des maladies des articulations*. Paris, 1845. — *Traité de thérapeutique des maladies articulaires*. Paris, 1853. — *Méthodes nouvelles de traitement des maladies articulaires*. Paris, 1859. — B. Cooper, *Course of Surgery-Diseases of Joints* (*London Med. Gaz.*, 1848).— Gurlt, *Beiträge zur vergleichenden pathol. Anatomie der Gelenkkrankheiten*. Berlin, 1853. — Bryant, *On the Diseases and Injuries of the Joints*. London, 1859. — R. Barwell, *A Treatise on Diseases of the Joints*. London, 1861.

Dans l'étude des maladies articulaires, on pourrait examiner successivement les altérations pathologiques de chacun des tissus qui composent

la jointure, et décrire les affections des surfaces articulaires (os et cartilages), celles des ligaments, celles de la synoviale. Mais il est bien rare, vu les connexions intimes qui unissent entre eux les éléments d'une articulation, qu'une lésion soit limitée à l'un d'eux ou n'envahisse pas secondairement les autres. C'est pour cette raison que les auteurs ont généralement réuni dans une même description les maladies inflammatoires des articulations, considérant ces dernières comme formant de véritables organes. Sous ce titre nous étudierons : 1° l'arthrite; 2° les tumeurs blanches.

ARTICLE PREMIER.

ARTHRITE.

L'arthrite est l'inflammation des articulations. Elle envahit tantôt plusieurs jointures à la fois; tantôt, au contraire, elle se localise sur une seule. Comme toutes les phlegmasies, l'arthrite se présente, dans certains cas, sous la forme aiguë; dans d'autres, sous la forme chronique.

§ I. — Arthrite aiguë.

L'arthrite aiguë, assez rare chez les enfants et les vieillards, se rencontre surtout chez les adolescents et les adultes, en proportions à peu près égales dans les deux sexes. Elle peut envahir toutes les articulations, mais les diarthroses en sont plus souvent affectées, peut-être à cause de leur position superficielle qui les rend plus accessibles aux violences extérieures et aux influences atmosphériques.

Étiologie et Variétés. — Au point de vue étiologique, on doit distinguer plusieurs variétés importantes de l'arthrite aiguë. Tantôt l'inflammation est primitive, tantôt elle est secondaire. Dans le premier cas, elle reconnaît pour cause l'action d'une violence extérieure, comme un coup, une chute : c'est l'*arthrite traumatique ;* ou bien elle apparaît sans qu'on puisse invoquer aucune cause appréciable : c'est l'*arthrite spontanée.* Ces deux variétés ne diffèrent pas notablement, sous le rapport des symptômes, de la marche et du traitement; aussi les prendrons-nous pour types dans notre description de l'arthrite aiguë.

L'arthrite secondaire survient dans une foule de circonstances qu'il nous faut examiner, et qui constituent autant de variétés différentes de la maladie.

Il n'est pas rare d'observer des arthrites aiguës, consécutives aux altérations des extrémités osseuses articulaires ou des tissus mous qui entourent la jointure. Ce sont les *arthrites par propagation.* Nous aurons à montrer plus tard, en faisant l'histoire des tumeurs blanches, comment l'inflammation se propage des extrémités osseuses à la synoviale, ou même d'une articulation aux autres articulations d'un membre. L'inflammation et la suppuration des tissus périarticulaires, à la suite d'érysipèles, de brûlures, de cautérisations profondes ayant mis à nu la synoviale, sans

ouvrir l'articulation, sont quelquefois suivies d'arthrites aiguës terminées par suppuration.

Mais les variétés les plus intéressantes de l'arthrite aiguë secondaire sont celles qui se déclarent dans le cours de maladies générales fébriles ou de maladies accompagnées d'altérations spécifiques du sang. Ces variétés, déjà mentionnées pour la plupart par Bonnet, ont été plus complétement étudiées par Coulson (1) et Hird (2).

L'*arthrite aiguë rhumatismale* affectant plusieurs articulations, accompagnée des symptômes généraux qui constituent la fièvre rhumatismale, emprunte à la diathèse, sous l'influence de laquelle elle s'est développée, des caractères particuliers qui en font une maladie plus médicale que chirurgicale. Nous en dirons autant de l'*arthrite goutteuse*, dont nous ne nous occuperons pas davantage. Toutefois, dans bien des cas d'arthrite dite rhumatismale, bornée à une seule articulation, il est fort difficile d'affirmer la nature de la maladie, qui souvent doit être considérée comme idiopathique. Souvent, en effet, l'impression du froid humide paraît être la seule cause déterminante de la phlegmasie localisée d'emblée à une seule articulation, sans que le malade accuse dans ses antécédents aucune autre manifestation rhumatismale.

L'infection purulente, certaines maladies infectieuses, comme la morve, le farcin, déterminent fréquemment des suppurations articulaires, qui, bien qu'on leur donne le nom d'arthrites aiguës, sont plutôt l'expression de la pyohémie que de véritables inflammations (3). Ces phlegmasies articulaires, généralement suivies d'une prompte suppuration, constituent le plus ordinairement la période ultime des maladies graves qui les ont produites. On les désigne sous les noms d'*arthrites pyohémiques* ou *métastatiques*.

On voit quelquefois se développer, dans le cours ou à la suite des fièvres éruptives, du typhus, plus rarement de la dysenterie et de la diphthérie, certaines arthrites aiguës qui se montrent sous deux formes principales. Les unes, véritables arthrites pyohémiques, indiquent la tendance générale de l'économie à la suppuration; les autres, non purulentes, à marche tantôt aiguë et tantôt subaiguë, se rapprochent des arthrites spontanées ou rhumatismales, et semblent développées sous l'influence de l'affaiblissement général de la constitution, produit par la maladie, et ayant amené une susceptibilité plus grande à l'influence des causes extérieures, et en particulier du froid. Ces dernières arthrites présentent ce caractère de passer avec la plus grande facilité à l'état chronique, et de dégénérer en tumeurs blanches chez les sujets prédisposés.

L'état puerpéral est assez fréquemment le point de départ d'arthrites aiguës, qui, de même que les précédentes, offrent deux variétés : les unes

(1) *Secundary Inflammations of the Joints* (*Lancet*, 1855).

(2) *Assoc. Med. Journ.*, 1856.

(3) Voyez : Sédillot, *Sur l'infection purulente*. Paris, 1849. — Coulson, *On Suppurations of the Joints from Infection of the Blood* (*Lancet*, octobre 1854). — Roser, *Wagner's Archiv*, t. I, p. 320.

ne différant des arthrites spontanées ou rhumatismales que parce qu'elles se développent après l'accouchement et par suite d'une prédisposition spéciale qui résulte de l'état puerpéral même; les autres, succédant à l'infection purulente développée sous l'influence de la métro-péritonite puerpérale, sont des *arthrites pyohémiques* ou *métastatiques*.

La syphilis constitutionnelle portant quelquefois son action sur les extrémités articulaires des os ou sur la membrane synoviale, il en résulte une forme particulière d'arthrite. Bien que les caractères de cette *arthrite syphilitique* ne soient pas toujours aussi nets et aussi tranchés qu'on pourrait le désirer pour diagnostiquer d'une manière précise la spécificité de la phlegmasie articulaire, on doit cependant admettre l'existence de cette variété bien étudiée par Richet (1), et que nous avons déjà suffisamment décrite en traitant des accidents de la syphilis (2).

Parmi les variétés de l'arthrite aiguë, il en est une qui se présente avec des caractères particuliers sous le rapport de l'étiologie, des symptômes et des terminaisons : c'est l'arthrite développée dans le cours de la blennorrhagie, ou *arthrite blennorrhagique*, à laquelle nous consacrerons une courte description.

Enfin, à côté de cette dernière, nous signalerons les arthrites qui se développent à la suite d'opérations pratiquées sur les voies urinaires (cathétérisme, lithotomie, etc.), qui, au point de vue étiologique, présentent, dans certains cas, une grande analogie avec l'arthrite blennorrhagique. Ces arthrites ont été décrites par Moffair (3), Velpeau (4), Bonnet. Mais il faut encore ici, comme pour les arthrites puerpérales, distinguer deux variétés, dont l'une est, comme nous venons de le dire, une véritable *arthrite uréthrale*, analogue à l'*arthrite blennorrhagique*, tandis que l'autre est une *arthrite pyohémique*, et succède aux suppurations des corps caverneux, de la prostate, etc., et à l'infection purulente qui peut en être la suite.

En résumé, de toutes ces variétés d'arthrites aiguës, nous décrirons seulement : *a*. l'arthrite aiguë spontanée et traumatique, que nous prendrons pour type ; *b*. l'arthrite blennorrhagique.

a. — Arthrite aiguë spontanée et traumatique.

Anatomie pathologique. — On connaît peu les caractères anatomiques de l'arthrite aiguë simple et primitive. Cependant il existe quelques observations que Richet a complétées par ses expériences sur les animaux, desquelles il semble résulter que l'inflammation est le plus souvent bornée à la synoviale, ce qui explique le nom de *synovite* que certains auteurs ont proposé pour cette maladie.

(1) *Mém. Acad. de médecine*, 1853, t. XVII.
(2) Voyez tome I, p. 714.
(3) Thèse de Paris, 1810, n° 13.
(4) *Dictionnaire* en 30 vol., art. Maladies des articulations.

Dans les cas les plus simples, on trouve seulement un peu de congestion, de vascularisation capillaire, plus manifeste sur les points où la synoviale se réfléchit des ligaments sur les os. Si l'inflammation est plus intense, l'injection vasculaire se prononce davantage, principalement au niveau des franges synoviales et des glandes de Havers; de nombreux vaisseaux s'avancent au pourtour des surfaces cartilagineuses, et rappellent, par leur disposition, le chémosis inflammatoire de la conjonctivite.

Les altérations précédentes constituent un premier degré, ou, si l'on veut, une première forme de l'arthrite, que Bonnet avait désignée sous le nom d'arthrite congestive. Mais pour peu que l'inflammation persiste, on voit se développer l'une des trois formes anatomiques suivantes : 1° l'arthrite avec épanchement séreux, séro-sanguinolent ou même séro-purulent; 2° l'arthrite avec sécrétion pseudo-membraneuse; 3° l'arthrite purulente.

Dans l'arthrite avec épanchement, outre les modifications de la synoviale mentionnées plus haut, on rencontre à l'intérieur de l'articulation, en quantité variable, un liquide séreux, quelquefois séro-sanguinolent, le plus souvent louche et troublé par la présence de cellules épithéliales et de globules de pus que le microscope peut seul découvrir. D'ailleurs, l'existence de quelques globules de pus ne suffit pas pour confondre la variété d'arthrite dont nous nous occupons avec l'arthrite purulente proprement dite.

L'arthrite pseudo-membraneuse, ou arthrite aiguë sèche, est caractérisée par le dépôt d'une couche d'apparence fibrineuse, qui tapisse la face interne de la synoviale, et qui, examinée au microscope, montre au milieu de la fibrine des cellules épithéliales et de nombreux globules de pus.

Dans l'arthrite avec épanchement, comme dans l'arthrite aiguë sèche, les altérations ne restent pas bornées à la synoviale, mais s'étendent aux gaînes tendineuses et au tissu cellulaire environnant qui s'épaissit et s'infiltre.

Enfin, l'arthrite purulente, qui peut succéder aux deux formes précédentes, revêt le plus souvent, dès le début, le caractère d'une inflammation suraiguë déterminant très-rapidement la production du pus. Celui-ci reste quelquefois contenu dans la cavité articulaire; dans d'autres cas plus fréquents, la synoviale s'ulcère et le pus s'épanche dans les tissus voisins, dans les gaînes tendineuses et musculaires, en produisant de vastes décollements.

D'après la description anatomique des trois formes de l'arthrite aiguë, on a pu voir que la synoviale est presque toujours primitivement affectée. Dans la plupart des cas, les altérations des cartilages, des ligaments et des os ne sont que secondaires. Les cartilages diarthrodiaux subissent cependant, dès le début de l'arthrite aiguë, des modifications que Ranvier (1) a bien décrites et qui consistent dans la prolifération des cellules. Les carti-

(1) Thèse de Paris, 1865, n° 36.

lages et les os présentent rarement dans l'arthrite les altérations que l'inflammation ne peut produire qu'à la longue dans ces tissus; cependant quelquefois la phlegmasie est tellement intense, que toutes les parties constitutives de l'articulation sont rapidement désorganisées. Lorsque l'arthrite est le résultat de la propagation d'une inflammation des extrémités osseuses ou de la fonte d'un tubercule des os, on trouve alors dans le tissu osseux les altérations nombreuses déjà décrites de l'ostéite suppurée, de la carie et de la nécrose. Nous reviendrons, du reste, sur l'étude des altérations profondes auxquelles l'arthrite peut donner naissance, lorsque nous nous occuperons des arthrites chroniques ou *tumeurs blanches*.

Symptomatologie.—Il y a dans l'arthrite aiguë des symptômes locaux et des symptômes généraux.

La douleur et la gêne des mouvements sont les premiers symptômes que l'on observe, sans qu'ils aient été le plus souvent précédés des phénomènes qui annoncent le développement d'une phlegmasie, cependant on trouve quelquefois un malaise général, des frissons, un peu de fièvre.

La douleur, ordinairement vive, souvent intolérable, occupe toute l'articulation et est exaspérée par la pression ou par les mouvements du membre; elle devient surtout très-prononcée lorsqu'il se produit un épanchement très-abondant et très-rapide dans l'intérieur de l'articulation. Cet épanchement de liquide, qui se reconnaît facilement à la fluctuation lorsque l'articulation est superficielle, a pour résultat le gonflement et la déformation de la jointure.

Les tissus périarticulaires peuvent être également infiltrés et masquer alors plus ou moins les signes de la fluctuation. Dans certains cas, c'est l'infiltration périarticulaire qui constitue le principal élément de la tuméfaction que présente le membre; c'est ce que l'on observe principalement dans l'arthrite rhumatismale.

La déformation de l'articulation produite par la distension de la membrane synoviale dans les points où celle-ci est le moins soutenue, revêt des caractères particuliers pour chaque articulation. Nous en dirons quelques mots à propos de l'hydarthrose.

La coloration de la peau varie suivant les différents cas; rouge lorsque le tissu cellulaire périarticulaire est enflammé, elle est quelquefois pâle, décolorée, lorsque celui-ci est œdématié. Dans tous les cas, la température en est toujours élevée si l'inflammation offre un peu d'acuité.

Un signe curieux que l'on trouve quelquefois dans l'arthrite comme dans les épanchements des grandes séreuses avec production de fausses membranes, c'est une sorte de crépitation, un bruit de cuir neuf, sensation qui est très-bien perçue par la main dans les moindres mouvements.

L'épanchement intra-articulaire rapide cause assez souvent au malade de telles douleurs distensives, qu'il cherche et trouve instinctivement la position qu'il convient le mieux de donner à son membre pour éviter la douleur. En effet, dans certaines positions, les ligaments et les tendons

se trouvant relâchés, permettent à la synoviale une distension plus facile, suppriment les douleurs que détermine la compression des liens fibreux sur la séreuse. Les expériences que Bonnet a tentées sur le cadavre, afin d'étudier les effets des épanchements articulaires, expériences sur lesquelles nous reviendrons lorsque nous nous occuperons de l'hydarthrose, ont démontré que le membre se place toujours alors dans une position moyenne entre la flexion et l'extension, c'est-à-dire dans une position telle que les ligaments soient le plus relâchés et permettent à la synoviale de prendre son plus grand développement. Telle est la règle pour les épanchements récents; mais lorsque la maladie est déjà ancienne et que les parois de la séreuse ont pu céder lentement à la pression du liquide, il n'est pas rare de voir des malades dont l'articulation est complétement fléchie ou complétement étendue, malgré l'abondance de l'épanchement et l'acuité de la douleur.

La position que le membre a prise pour éviter les douleurs est, dans certains cas, maintenue par une sorte de contracture musculaire qui s'exaspère lorsque l'on veut redresser la jointure, et qui est quelquefois tellement violente, que l'on pourrait croire à une ankylose.

Outre ces symptômes, il existe aussi divers phénomènes de voisinage, gonflement, œdème, empâtement, bornés quelquefois aux parties situées immédiatement au-dessus et au-dessous de l'articulation, ou bien envahissant la totalité du membre; il n'est pas rare non plus de trouver des épanchements séreux dans les gaînes des tendons, et de voir l'inflammation se propager à une certaine distance de la jointure.

Quand l'arthrite est peu intense ou occupe une petite articulation, il n'y a pas de réaction générale; mais quand elle offre une certaine intensité, on observe de la fièvre, un affaiblissement, une dépression que l'absence de sommeil tend encore à augmenter : la douleur, enfin, est quelquefois assez vive, surtout dans les cas où l'épanchement a rapidement atteint des proportions considérables, pour provoquer le délire.

Marche. — Durée. — Terminaisons. — Le propre des maladies articulaires, en général, est de marcher lentement; aussi l'arthrite dure-t-elle un mois, le plus souvent deux ou trois mois et quelquefois davantage. Avec une durée aussi longue, elle offre nécessairement des alternatives de diminution et d'augmentation des symptômes survenant quelquefois sans cause appréciable.

On observe fréquemment la résolution de l'inflammation, suivie bientôt de la résorption du liquide épanché; mais il faut un temps très-long pour que la roideur du membre ait disparu et pour que les mouvements aient repris leur étendue normale.

Dans certains cas, la phlegmasie perd tous ses caractères d'acuité, et il reste un épanchement plus ou moins considérable, généralement peu douloureux, accompagné seulement d'une gêne variable des mouvements; c'est à cet état que l'on pourrait donner le nom d'arthrite chronique. Chez les scrofuleux, et surtout dans le jeune âge, l'arthrite est plutôt subaiguë que

véritablement aigüe; après avoir persisté longtemps sans produire des symptômes fâcheux, la moindre cause occasionnelle fait développer une inflammation suppurative qui produit à la longue tous les désordres profonds constituant la tumeur blanche.

Quelquefois la maladie prend la forme suraiguë; un épanchement considérable se produit rapidement, et l'on a vu la synoviale distendue outre mesure se rompre sous l'effort du liquide accumulé dans son intérieur. Si ce liquide est purement séreux, il s'infiltre dans le tissu cellulaire où il est résorbé. Parmentier (1) a cité plusieurs faits de ce genre.

Mais il peut se faire aussi que l'arthrite suraiguë détermine rapidement la suppuration; les cas de ce genre sont heureusement les plus rares. Cependant, dans quelques exemples, il a suffi de cinq ou six jours pour que l'inflammation arrive à son maximum d'intensité et produise la gangrène des parties. Chez d'autres malades on voit, pendant le cours d'une arthrite persistant depuis longtemps avec une apparence de bénignité, des bouffées inflammatoires apparaître à différentes reprises et se terminer par la suppuration de l'articulation et même par la mort.

Lorsque la cavité articulaire suppure, il peut se faire que le pus se fasse jour à l'extérieur en suivant un trajet très-court à travers les téguments; l'articulation se vide alors, et les phénomènes inflammatoires que l'on observe sont loin d'avoir la gravité qu'on leur suppose; on a remarqué, en effet, que dans les cas où l'ouverture de l'abcès s'est faite spontanément, il est rare de voir survenir la résorption putride et les autres accidents généraux fâcheux qu'entraîne si souvent l'introduction du bistouri dans une articulation suppurée. Mais il peut arriver aussi que la synoviale soit ulcérée ou déchirée par l'abondance de l'épanchement, sans que les téguments se perforent : il peut alors se former, dans le tissu cellulaire, des abcès que l'on doit se hâter d'ouvrir, ou bien le pus n'ayant pas d'issue vers l'extérieur, peut fuser dans le tissu cellulaire, produire de vastes décollements, et entraîner la mort du malade, qui est emporté rapidement par l'infection purulente, ou qui succombe par suite de l'épuisement causé par une suppuration intarissable.

La mort n'est pas heureusement la terminaison constante de l'arthrite suppurée. Lorsque la synoviale est largement ouverte et que le pus s'écoule librement au dehors, il n'est pas rare de voir, sous l'influence d'un traitement bien dirigé, les symptômes locaux s'amender, la suppuration diminuer peu à peu, et enfin se tarir. Des bourgeons charnus développés à la surface des extrémités osseuses et de la synoviale ont peu à peu comblé la cavité articulaire. Mais on conçoit que dans ce cas, la cicatrisation des bourgeons charnus amène à sa suite une ankylose, et le plus souvent une ankylose osseuse.

Cependant il ne faudrait pas croire que la suppuration entraîne toujours avec elle des désordres aussi profonds, et ne puisse jamais se terminer

(1) Thèse de Paris, 1828.

que par la soudure des extrémités osseuses : dans certains cas, l'inflammation diminue graduellement, le pus se tarit, les orifices fistuleux se ferment, et l'arthrite se guérit. La jointure reste alors le siége d'une roideur plus ou moins considérable, les mouvements sont longtemps difficiles et douloureux, mais peu à peu, à l'aide du massage, des douches d'eau froide ou de vapeur, et par l'exercice sagement dirigé, le membre peut finir par recouvrer la plus grande partie de ses fonctions.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'arthrite aiguë n'offre pas, en général, de difficultés sérieuses; le gonflement, la douleur, la rougeur que présente la jointure, la gêne des mouvements, enfin les circonstances dans lesquelles l'affection s'est produite, dans les cas d'arthrites traumatiques, sont autant d'éléments qui font reconnaître facilement la phlegmasie articulaire. Les inflammations des tissus périarticulaires, bourses séreuses et tendineuses, les ostéites épiphysaires ou juxta-épiphysaires, qui pourraient peut-être, à un examen superficiel, être confondues avec l'arthrite, s'en distingueront toujours par le siége de la douleur et du gonflement, qui n'occupent pas toute l'étendue de la synoviale, et surtout par la conservation des mouvements, qui peuvent être gênés, mais ne déterminent jamais, dans ces cas, les douleurs intolérables propres à l'arthrite aiguë.

Pronostic. — De l'examen des différentes terminaisons de l'arthrite il résulte que le pronostic doit toujours être réservé; nous avons vu que l'arthrite, après avoir donné lieu pendant plusieurs jours à des symptômes d'une extrême bénignité en apparence, peut tout à coup revêtir la forme suraiguë et se terminer promptement par la suppuration. En outre, l'arthrite spontanée, se développant souvent chez des sujets scrofuleux, est par cela même très-grave, en raison des conséquences fâcheuses dont elle peut être suivie.

Traitement. — Dans l'arthrite aiguë spontanée ou traumatique, le traitement général n'a qu'une importance secondaire; cependant au début d'une arthrite succédant à un violent traumatisme, et survenant chez un sujet jeune et vigoureux, il serait utile de pratiquer une ou deux saignées du bras, et de prescrire la diète et les boissons délayantes.

L'arthrite spontanée se développant le plus souvent chez des individus lymphatiques ou d'une mauvaise constitution, on devra plutôt tonifier le malade que l'épuiser par l'emploi des antiphlogistiques généraux.

Le traitement local, bien plus important, varie suivant les diverses périodes de la maladie. Si le chirurgien est appelé dès le début, il doit d'abord essayer de prévenir le développement de la phlegmasie; c'est surtout en immobilisant l'articulation malade, en la couvrant de topiques froids et légèrement astringents, qu'on réussit le mieux à empêcher les accidents de se produire. Mais, pour les arthrites spontanées, il faut craindre les topiques froids.

Lorsqu'on n'a pu prévenir l'inflammation, il faut alors appliquer le traitement antiphlogistique dans toute son étendue.

Parmi les moyens antiphlogistiques, les émissions sanguines locales

tiennent le premier rang : c'est aux ventouses scarifiées et surtout aux sangsues que l'on aura recours habituellement. On fera donc d'abord une large application de sangsues autour de l'articulation, et l'on y reviendra autant de fois qu'il sera nécessaire. Lisfranc conseillait de placer des sangsues en petit nombre et de les renouveler à mesure qu'elles tombent, de manière à obtenir un écoulement de sang constant; cette façon d'agir n'a rien qui mérite la préférence.

Les émollients et les narcotiques sous forme de topiques seront utilement appliqués autour des articulations malades. Nous avons vu Trousseau employer avec avantage, dans des arthrites très-douloureuses, un cataplasme fait de mie de pain et d'alcool camphré qu'il arrosait de 30 grammes de laudanum, et d'une solution aqueuse de 15 grammes d'extrait de datura; ce topique, fortement narcotique, était appliqué sur l'articulation malade et laissé en place pendant plusieurs jours, avec un repos parfait; en général, ce moyen réussit bien à calmer les douleurs. On peut encore avoir recours ici aux petits vésicatoires morphinés et aux injections sous-cutanées de solutions de chlorhydrate de morphine.

Mais quelquefois la douleur ne cède pas à ces moyens, et l'expérience a appris que, dans certaines arthrites, elle n'était due qu'à une position vicieuse du membre; c'est ainsi qu'on est arrivé à proposer le redressement des membres dans les arthrites aiguës.

Les expériences de Bonnet, de Lyon, sur les injections forcées dans les articulations, ont démontré que le premier effet de l'accumulation du liquide dans l'arthrite est de placer le membre dans la demi-flexion. Nous avons vu, d'autre part, que l'inflammation articulaire se traduit, au bout de quelques jours, par un épanchement de sérosité ; or, pour échapper à la douleur que détermine la compression des ligaments et des parties fibreuses périarticulaires sur la synoviale distendue, les malades placent instinctivement l'articulation souffrante dans la demi-flexion, position vers laquelle le membre est déjà sollicité d'ailleurs par le fait même de l'hypersécrétion de liquide synovial. Cette position vicieuse peut avoir de graves inconvénients : les surfaces articulaires n'étant plus dans leurs rapports exacts, il pourrait se produire des luxations spontanées; de plus, si l'arthrite guérit par ankylose, le membre affecte alors une déviation permanente qui sera pour le malade une gêne considérable. Il faut donc, dans les arthrites du membre inférieur, étendre la cuisse et la jambe si elles sont dans la flexion, ramener la cuisse dans une direction parallèle à l'axe du tronc, redresser le pied, etc.

Le redressement du membre peut être fait de deux manières différentes : brusquement à l'aide des mains, ou progressivement au moyen d'appareils mécaniques. Dans l'arthrite aiguë, le redressement brusque doit être préféré; la discussion qui eut lieu à la Société de chirurgie, en 1857, fut entièrement favorable à cette méthode, et démontra qu'on doit y recourir même dans les cas d'arthrite suraiguë. Le tronc étant solidement fixé, un aide fait l'extension du membre, et le chirurgien, saisissant

avec ses mains les extrémités osseuses qui forment l'articulation malade, les ramène brusquement dans la position convenable. Cette opération sans anesthésie préalable serait des plus douloureuses, et la douleur pourrait être l'origine d'accidents graves, mais le chloroforme rend ici les plus grands services pour l'accomplissement de la manœuvre, car il supprime en même temps la douleur et la contraction musculaire, qui serait un grand obstacle au redressement.

Il semble qu'on devrait craindre le développement d'accidents graves après une semblable opération; il n'en est rien : au bout de deux heures au plus, les douleurs se calment complétement, bientôt le malade éprouve un bien-être extraordinaire, et le plus souvent, après deux ou trois jours, on constate une amélioration notable que les autres moyens thérapeutiques avaient été impuissants à donner.

Le membre étant redressé, il faut le placer dans un appareil inamovible, dans le double but de prévenir le retour de la position vicieuse et d'empêcher les mouvements de la jointure, les moindres chocs déterminant dans l'articulation des tiraillements ou des pressions qui ont pour résultat de réveiller les douleurs et d'entretenir l'inflammation. On pourrait à la rigueur employer dans ce but un appareil inamovible quelconque; mais pour que celui-ci réponde à toutes les indications, il faut que, tout en immobilisant l'articulation, il laisse celle-ci à découvert afin qu'on puisse y appliquer les différents topiques émollients ou révulsifs : les gouttières de fil de fer qui permettent d'étendre le membre, de le fixer et de le maintenir immobile tout en laissant l'articulation à découvert, sont ici des plus utiles. Malgré les excellents résultats donnés par l'immobilité, il ne faut pourtant pas l'employer trop longtemps, on s'exposerait, en effet, à favoriser la formation de l'ankylose; aussi faut-il, dès que les symptômes d'inflammation ont disparu, cesser l'emploi de la gouttière et imprimer à l'articulation quelques mouvements.

Malgaigne indique un signe qui fait reconnaître le moment précis où l'on doit commencer ces manœuvres. Si la pression exercée sur les parties superficielles de la jointure, sur les saillies osseuses des extrémités articulaires ne détermine aucune douleur, le moment est venu de suspendre l'immobilité qui désormais serait dangereuse.

Gerdy a beaucoup insisté sur la position élevée à donner au membre malade; on fera bien de se conformer à ce conseil dont l'exécution peut facilement s'allier à l'immobilité dans la gouttière.

Enfin, comme adjuvant de la méthode antiphlogistique, on a beaucoup vanté les onctions faites largement sur l'articulation et à son pourtour avec l'onguent mercuriel. On renouvelle cette onction chaque fois que l'on change le cataplasme.

Dans un certain nombre de cas, le traitement antiphlogistique le plus rationnel, aidé de l'immobilité, n'est pas suivi de la résolution de l'inflammation; c'est alors qu'il faut recourir à l'emploi des révulsifs : vésicatoires, cautères, moxas.

Les vésicatoires volants, indiqués surtout dans les cas d'épanchements intra et extra-articulaires, sont souvent d'un très-bon emploi, même dans la période aiguë; les larges vésicatoires embrassant toute l'articulation et souvent renouvelés, comme le recommande Velpeau, sont d'une efficacité incontestable. On se trouvera bien de les associer, comme nous le verrons plus tard, avec la compression. On a aussi employé des cautères, des moxas et la cautérisation transcurrente; nous reviendrons sur ce point à propos de la thérapeutique de l'hydarthrose et des tumeurs blanches.

La compression appliquée soit à l'aide de bandelettes étroites de diachylon, soit à l'aide d'un bandage roulé, est un puissant adjuvant des vésicatoires; elle réussit surtout dans les cas où la période aiguë ayant cessé, l'articulation est encore le siége d'un épanchement séreux, ou simplement d'œdème circonvoisin.

Quelquefois l'inflammation articulaire résiste à l'emploi de tous ces moyens et la suppuration s'établit; le pus ulcère la synoviale et s'écoule à l'extérieur. Il faut alors débrider largement : si les ouvertures de la peau sont trop étroites, il faut donner au pus un passage facile, le poursuivre dans tous les points où il s'accumule, et laver l'articulation à l'aide d'injections d'eau simple, d'un mélange d'eau et d'eau-de-vie camphrée, d'une solution de chlorure de chaux ou d'iode. Dans d'autres cas, la synoviale se déchire et le pus s'accumule dans le tissu cellulaire périarticulaire; alors on doit se hâter d'ouvrir largement ces abcès tout comme ceux des autres régions.

Lorsque la cavité articulaire est en suppuration, mais que la peau est encore intacte, ainsi que la synoviale, faut-il ouvrir l'articulation pour donner passage au pus? Si la présence du pus dans l'intérieur de l'article pouvait être sûrement reconnue, nul doute qu'on ne doive inciser largement; mais comme au début de la période de suppuration, le diagnostic est souvent incertain, il est prudent de s'abstenir pendant quelque temps ou d'avoir recours à l'un des procédés suivants. Bonnet a proposé d'appliquer à l'ouverture de ces abcès le procédé d'incision sous-cutanée de la synoviale, imaginé par Goyrand, d'Aix, pour le traitement de l'hydarthrose chronique: le liquide s'écoule dans le tissu cellulaire, et plus tard on ouvre les collections qui se sont formées en ce dernier point.

Nous donnons la préférence à la méthode des ponctions sous-cutanées, qui trouve également ici son indication, et qui peut servir à la fois de moyen de diagnostic et de traitement. On pratique avec un trocart explorateur une ponction oblique de manière à éviter l'entrée de l'air. Si le liquide qui s'écoule est simplement séreux ou séro-purulent, la déplétion de la cavité diminue la tension de la synoviale, soulage le malade et peut aider à la résolution. Si, au contraire, la ponction donne issue à du pus, il faut ouvrir largement et promptement l'articulation. Cependant on a quelquefois réussi à guérir ces abcès articulaires par la ponction simple suivie d'injections détersives, et en particulier d'injections iodées, qui

empêchent la décomposition du pus et ses funestes effets, et, en outre, modifient très-avantageusement les parois de la cavité synoviale.

Enfin il est des cas où, malgré tous les efforts du chirurgien, l'inflammation suppurative marchant toujours, les extrémités articulaires s'altèrent, se dépouillent de leurs cartilages, et, incessamment baignées par le pus, suppurent à leur tour et se nécrosent. Les désordres sont alors arrivés à un degré tel que pour sauver la vie du malade, il faut le soustraire à cette source d'épuisement, et pratiquer soit la résection des surfaces articulaires, soit l'amputation du membre. Nous examinerons plus complétement, à l'occasion des tumeurs blanches et des plaies articulaires, les indications et les contre-indications de la résection et de l'amputation.

b. — Arthrite blennorrhagique.

L'arthrite aiguë se développe souvent dans le courant d'une blennorrhagie. Ce fait, signalé depuis longtemps, a cependant été contesté par quelques médecins qui n'ont voulu voir qu'une coïncidence de deux maladies n'ayant entre elles aucune relation, et ont nié formellement l'existence de l'arthrite blennorrhagique. Mais cette opinion n'est plus soutenable aujourd'hui.

Swediaur, le premier, appela l'attention des pathologistes sur la relation qui existe entre l'arthrite et la blennorrhagie ; puis Brandes, de Copenhague, démontra d'une manière incontestable la liaison qui unit les deux maladies.

Depuis lors les faits nombreux rapportés par Ricord, Bonnet, Diday, et enfin plus récemment par Rollet, de Lyon (1), établissent évidemment la solidarité qui existe entre ces deux affections.

Mais, s'il est incontestable qu'il y a une espèce d'arthrite se développant sous l'influence de la blennorrhagie, l'explication de ce rapport mystérieux est très-controversée : pour Swediaur et un grand nombre d'auteurs, l'arthrite se développe par métastase, son apparition coïncidant avec la cessation de la blennorrhagie. Cette façon de se payer de mots n'est pas très-rigoureuse, car l'arthrite n'a pas besoin, pour se produire, que la blennorrhagie ait cessé; souvent elle se manifeste chez le même individu à chaque uréthrite qu'il contracte, ou bien à chaque retour que fait la blennorrhagie vers l'état aigu, et même quelques sujets n'ont de rhumatismes que chaque fois qu'ils sont affectés de blennorrhagie uréthrale (Ricord) (2). Est-ce jeter un plus grand jour sur la question que de dire que l'uréthrite détermine dans l'économie une sorte de prédisposition en vertu de laquelle une cause insignifiante, comme le froid humide, suffit pour développer l'inflammation articulaire?

Cette question a été reprise dans ces derniers temps par Tixier (3), qui

(1) *Nouvelles recherches sur le rhumatisme blennorrhagique.* Lyon, 1856.
(2) *Addition aux Œuvres de Hunter.*
(3) Thèse de Paris. 1866.

a publié une bonne thèse sur les accidents à forme rhumatismale de la blennorrhagie. Une discussion a eu lieu à la Société médicale des hôpitaux (1) sur le même sujet, et malgré les arguments fournis par Lorrain, Peter, Guyot, Féréol, etc., en faveur des opinions qu'ils ont émises, on ne saurait affirmer la manière dont se traduit la relation qui existe entre l'arthrite et la blennorrhagie.

Quoi qu'il en soit, l'arthrite blennorrhagique réside principalement dans la synoviale, et amène en général un épanchement articulaire abondant, avec gonflement de l'article et impossibilité des mouvements; la douleur, due surtout à la distension considérable que subit la membrane synoviale, est moins vive en général que dans l'arthrite franchement inflammatoire.

Le diagnostic n'offre pas de difficultés sérieuses; l'arthrite blennorrhagique seule offre ce curieux phénomène d'une hydropisie se développant avec grande promptitude, et disparaissant de même; l'existence d'une blennorrhagie soit actuelle, soit récemment guérie, appellera l'attention du chirurgien et lèvera les doutes qu'il aurait pu conserver.

Le pronostic est rarement fâcheux; dans le plus grand nombre des cas, la maladie se termine par la résolution, et dans un temps assez court, sans même qu'il y ait eu aucun symptôme de réaction générale.

Dans le traitement, il y a deux indications à remplir : combattre l'inflammation articulaire par les sangsues, les émollients, le repos, et plus tard par la compression, si l'épanchement tardait à se résorber; enfin, traiter la blennorrhagie par les moyens ordinaires. On a conseillé, dans le traitement de l'arthrite blennorrhagique, comme dans celui de l'orchite blennorrhagique, de suspendre le traitement par les balsamiques. Nous n'avons jamais tenu compte de cette observation et nous nous en sommes toujours bien trouvés.

Le plus ordinairement ces moyens suffisent pour guérir l'arthrite blennorrhagique; cependant il faut quelquefois recourir à l'emploi des vésicatoires aidés de la compression, pour dissiper l'empâtement dont l'articulation est le siége; on combattra la roideur articulaire par l'emploi de quelques douches de vapeur.

§ II. — **Arthrite chronique.**

L'arthrite chronique succède quelquefois à l'arthrite aiguë; mais souvent aussi elle se montre dès le principe avec ses caractères propres, et, sous ce rapport, on observe trois formes principales de la maladie : tantôt les désordres articulaires sont relativement peu prononcés, et consistent essentiellement dans un épanchement chronique, une hydropisie de la cavité synoviale : c'est l'hydarthrose; tantôt il existe des lésions en général complexes et profondes des parties constituantes de la jointure. Le plus souvent alors, entre cette variété d'arthrite chronique et ces phlegmasies

(1) *Comptes rendus des séances de la Société médicale des hôpitaux*, 1867.

si graves, connues sous le nom collectif de tumeurs blanches, la distinction est impossible à marquer.

Enfin, l'inflammation chronique peut amener quelquefois dans les jointures des altérations tout à fait spéciales, accompagnées généralement de déformations particulières; c'est la variété désignée sous le nom d'*arthrite sèche, déformante*.

En résumé, nous étudierons dans ce paragraphe : *a.* l'hydarthrose; *b.* l'arthrite sèche, et nous renverrons, pour l'histoire de l'arthrite chronique proprement dite, à la description des tumeurs blanches.

a. — Hydarthrose.

On donne le nom d'*hydarthrose* à une accumulation de liquide dans une cavité articulaire, que ce liquide soit simplement de la synovie en excès ou une sérosité citrine, limpide, semblable au liquide que l'on rencontre dans les séreuses enflammées.

L'histoire de cette maladie est de date récente. Les anciens semblent avoir peu connu cet épanchement, ou du moins on n'en trouve pas de traces dans leurs ouvrages. A. Paré, qui lui donnait le nom d'*apostème aqueuse*, semble l'avoir entrevu; mais il n'entre dans aucun détail. J. L. Petit connaît mieux la maladie qui nous occupe, il l'appelle *hydropisie articulaire*, *hydarthrus*, nom que lui conservent Monro, Schitling et Lassus; mais il faut venir jusqu'à Boyer pour trouver une bonne description de l'hydarthrose, nom sous lequel il désigna le premier l'épanchement de liquide dans une articulation.

Étiologie. — Rarement l'hydarthrose chronique est primitive; elle succède généralement à l'hydarthrose aiguë, et reconnaît par conséquent les mêmes causes que celle-ci; c'est-à-dire que tantôt elle est le résultat d'un traumatisme ou d'un travail phlegmasique développé par une marche forcée, un exercice violent et continu, une entorse, la présence de corps étrangers articulaires, et que tantôt elle naît spontanément ou sous l'influence du froid humide, chez des sujets à constitution lymphatique ou prédisposés aux rhumatismes.

Dans certains cas, d'ailleurs assez rares, on trouve l'hydarthrose en même temps qu'une autre hydropisie, l'œdème d'un membre par exemple, et souvent il est difficile de déterminer s'il existe une cause générale produisant simultanément ces deux hydropisies, ou s'il ne s'agit que d'une simple coïncidence.

Siége. — L'hydarthrose se rencontre surtout dans les grandes articulations munies d'une large synoviale, douées de mouvements étendus, au genou, à la hanche, au coude, au poignet. Mais de toutes les articulations, celle qui est le plus fréquemment atteinte, c'est l'articulation du genou.

Anatomie pathologique. — On doit à Dupuytren (1), Bonnet et

(1) *Dict. des sciences médicales*, t. XXII, p. 148.

Richet (1) quelques notions sur l'état anatomique des articulations affectées d'hydarthrose, et ces notions sont d'autant plus précieuses, que les occasions d'étudier l'anatomie pathologique de l'hydarthrose sont assez rares. Nous ne parlerons pas de quelques observations cadavériques rapportées par Blandin (2), et qui se rapportent manifestement à des tumeurs blanches véritables, puisque cet auteur mentionne des lésions cartilagineuses et osseuses, accompagnées d'état fongueux de la synoviale.

Il résulte des faits rapportés par Dupuytren, Bonnet et Richet, que la membrane synoviale, dans les articulations atteintes d'hydarthrose, est plus ou moins gonflée, plus ou moins rouge, vascularisée, surtout dans les replis qu'elle forme; sa surface interne présente, dans certains cas, des houppes vasculaires, résistantes, flottant dans la synovie. Ces altérations sont beaucoup plus marquées dans l'arthrite déformante ou sèche, ainsi que nous le verrons plus tard. Le tissu cellulaire ambiant est souvent induré, comme la synoviale elle-même, qui a contracté des adhérences avec lui. A cette description, on reconnaît le résultat d'une phlegmasie chronique; dans certains cas, cette inflammation produit un épaississement partiel de la synoviale, formant une saillie assez volumineuse pour qu'on ait pu la confondre avec un corps étranger articulaire, d'autant que cette dernière affection s'accompagne généralement d'un épanchement. Cette possibilité d'erreur a été signalée par Marjolin et Malgaigne (3); nous y reviendrons en nous occupant des corps étrangers articulaires.

Quand l'hydarthrose est ancienne, on trouve toujours les ligaments allongés, relâchés par l'accumulation du liquide dans la cavité synoviale, circonstance qui permet quelquefois aux surfaces articulaires une mobilité plus ou moins considérable, que l'on ne peut plus corriger, même après la guérison de l'hydarthrose.

Les os et les cartilages n'offrent le plus souvent aucune altération apparente : les faits dans lesquels on a signalé des lésions de ces parties ont été à tort qualifiés d'hydarthrose; il est très-probable qu'il s'agissait de tumeurs blanches au premier degré. De même l'altération singulière que signalent les auteurs du *Compendium* (4), et qui consiste dans un élargissement hypertrophique de la rotule, de même aussi qu'un cercle de tissu fibro-cartilagineux signalé par Bonnet (5), comme formant une virole autour des extrémités articulaires des os, doivent être considérés comme des altérations propres à l'arthrite sèche plutôt qu'à l'hydarthrose proprement dite.

Quant au liquide contenu dans la cavité articulaire, il se présente sous

(1) *De l'inflammation des synoviales articulaires.* Paris, 1847.

(2) *Dict. de médecine et de chirurgie pratiques*, t. X, p. 89.

(3) *Journ. de chir.*, t. II.

(4) *Compendium de chir. prat.*, t. II, p. 448.

(5) *Loc. cit.*, p. 432.

différents aspects : quelquefois visqueux et transparent comme la synovie normale il est le plus souvent, de couleur citrine, non filant, et offre les réactions de l'albumine. Dans certains cas, il est rougeâtre, coloré par du sang, ou mélangé de flocons fibrineux; l'hydarthrose reconnaîtrait alors pour cause une violence extérieure. Quelquefois, et surtout dans les hydarthroses très-anciennes, la cavité de la synoviale contient des fausses membranes adhérentes à sa face interne, ou bien de petites masses molles, grisâtres, des grains hordéiformes que l'on a assimilés aux corps étrangers articulaires. Ces productions de la membrane sont généralement considérées comme étant l'expression d'une phlegmasie ancienne. La quantité de liquide varie beaucoup, elle est quelquefois considérable.

Symptomatologie.—L'hydarthrose se présente en général sous la forme d'une tumeur indolore, fluctuante, sans changement de couleur à la peau, occupant une articulation dont elle change la forme et dont elle gêne plus ou moins les mouvements. Le plus souvent, dans l'hydarthrose chronique, le liquide s'est accumulé sans que le malade ait ressenti autre chose que des douleurs vagues, légères, qu'il a attribuées à du rhumatisme ou simplement à de la fatigue; ce n'est que lorsque la tumeur, ayant acquis un grand volume, devient une cause de gêne pour les fonctions du membre, que le malade suspend ses occupations et sollicite l'intervention du chirurgien.

Le gonflement et la déformation de l'articulation sont faciles à constater, soit par la comparaison avec le membre resté sain, soit, si les deux côtés sont pris, par l'appréciation absolue du volume que pourrait avoir l'articulation saine. La peau et les tissus sous-jacents ne présentent ni œdème, ni empâtement, et, grâce à cette circonstance, on peut toujours se rendre compte de la déformation que présente l'articulation. Cette déformation, variable pour les différentes articulations, est toujours constante pour chacune d'elles; l'état anatomique des parties, la différence de consistance des tissus, suffisent parfaitement à expliquer la forme que prend l'articulation lorsqu'elle renferme une collection de liquide. Au genou, par exemple, la rotule et le ligament rotulien forment un obstacle au développement de la synoviale pendant la flexion surtout; aussi, au lieu des dépressions qui existent normalement, voit-on se dessiner des bosselures formées par la synoviale distendue à la partie supérieure de la rotule et sur les côtés interne et externe du ligament rotulien; au pied, c'est au devant des malléoles qu'on les rencontre; au coude, c'est sur les côtés de l'olécrâne; au poignet, sur les faces dorsale et palmaire. A la hanche, le gonflement est très-difficile à constater, à cause de la situation profonde de l'articulation.

Le signe capital de l'hydarthrose est la fluctuation. Pour la percevoir, il faut s'entourer de toutes les précautions nécessaires, faire varier la position du membre, le placer tantôt dans l'extension, tantôt dans la flexion, et rechercher la fluctuation dans ces différentes positions. D'une

manière générale, on peut dire qu'il est facile de constater la fluctuation en embrassant l'articulation entre les deux mains, que l'on rapproche autant que possible; de cette façon on réunit sur un même point tout le liquide contenu dans la synoviale, et en pressant alternativement la tumeur avec l'une des deux mains, tandis que l'autre est immobile, on transmet au liquide une ondulation que la main perçoit assez facilement. Pour constater l'épanchement de liquide dans l'articulation du genou, il faut embrasser le membre en plaçant une main au-dessus et l'autre au-dessous de la rotule, le liquide ainsi colligé sur un point restreint soulève la rotule; en pressant sur cet os avec l'index de la main droite maintenue en position, on l'enfonce à travers le liquide jusque sur les condyles du fémur, sur lesquels il donne un choc caractéristique; puis si on l'abandonne, on le voit aussitôt reprendre sa position primitive. En exécutant cette manœuvre fort simple, on constate souvent l'existence d'un épanchement très-minime, à la condition que le membre soit placé dans l'extension presque complète. Mais il n'en sera plus de même si le membre se trouve dans la demi-flexion : dans cette position, on ne sent plus une fluctuation générale de toute l'articulation, comme lorsque le membre est étendu; on perçoit, au contraire, plusieurs fluctuations partielles en dedans et en dehors du ligament rotulien, et à la partie supérieure de la rotule. Cela tient à ce que dans la flexion de la jambe sur la cuisse, le ligament rotulien est tendu et la rotule appliquée sur l'espace intercondylien de l'extrémité inférieure du fémur; la synoviale est donc bridée et divisée en plusieurs poches qui ne communiquent plus ensemble; on sent la fluctuation sur chacun de ces points, mais il n'est plus possible de faire passer le liquide d'un côté à l'autre de l'articulation. Cela explique la nécessité de varier les positions du membre, pendant l'exploration d'une articulation occupée par l'hydarthrose.

Bonnet avait pensé que la distension de la synoviale par le liquide épanché devait influer sur la position du membre; les expériences qu'il institua sur le cadavre lui démontrèrent que, sur une jambe placée dans l'extension, la distension de la synoviale produite par une injection de liquide ramène le membre dans la demi-flexion. Mais si ce phénomène s'observe sur le cadavre ou dans le cas d'une hydarthrose aiguë se développant en vingt-quatre heures, circonstances dans lesquelles les parois de la membrane séreuse n'ont pas le temps de céder à la pression du liquide, et où, par conséquent, la poche est brusquement remplie, il n'en est plus de même dans le cas d'hydarthrose chronique : le liquide s'accumule alors lentement dans la cavité articulaire, il presse d'une façon continue les parois de la séreuse qui, sous cet effort incessant, se dilatent peu à peu; aussi est-il très-ordinaire de voir les malades atteints d'hydarthrose chronique n'éprouver aucune douleur, et placer indifféremment le membre affecté dans telle ou telle position, sans être obligés de rechercher et de conserver celle qui permet à la synoviale son plus grand développement.

Le liquide, en s'accumulant, peut amener la rupture de la séreuse qui le contient. On a observé plusieurs fois cet accident qui, cependant, ne semble pas pouvoir être attribué au seul effort de tension du liquide. Bretonneau, cité par Parmentier (1), l'aurait observé trois fois au coude, à l'épaule et à la hanche. Bonnet en cite un fait survenu pour l'articulation du genou, et reconnaissant pour cause une chute directe sur cette articulation : le liquide se répandit dans le tissu cellulaire périarticulaire et la malade fut parfaitement guérie. On comprend comment cet accident peut se produire par le simple redressement du membre : la synoviale dans la demi-flexion se développe le plus possible, tandis que dans l'extension elle est bridée par le ligament rotulien ; si la pression exercée par celui-ci est assez violente, la synoviale cède en un point et donne issue au liquide.

MARCHE. — DURÉE. — TERMINAISONS. — La marche de l'hydarthrose est, en général, fort lente et sa durée très-longue. Il est rare de voir la résorption se faire si la maladie est abandonnée à elle-même : tantôt alors la quantité de liquide n'augmente pas et reste stationnaire; tantôt, au contraire, l'accumulation continue à se faire lentement, et de temps à autre, à cet état chronique viennent s'ajouter des poussées inflammatoires.

D'autres terminaisons s'observent encore; nous avons déjà parlé de la rupture de la synoviale, de l'allongement des ligaments, et par conséquent de la faiblesse de l'articulation, ainsi que de la possibilité d'une luxation; il nous reste à citer l'altération des surfaces articulaires, la dégénérescence de la synoviale et le développement d'une tumeur blanche. L'influence de la constitution générale du sujet doit être tenue en grande considération dans la production de ces faits malheureux.

DIAGNOSTIC. — L'énumération des différents symptômes que nous venons de décrire suffit pour démontrer que le plus ordinairement le diagnostic de l'hydarthrose est facile. Il en est toujours ainsi, du moins, pour les articulations placées superficiellement. Quand, au contraire, l'articulation est profondément située au milieu des masses musculaires, à la hanche, à l'épaule, par exemple, le phénomène capital de l'hydarthrose, la fluctuation, devient très-difficile à constater. Toutefois, il faut se rappeler que même pour les articulations superficielles, il faudra, pour éviter toute cause d'erreur, faire placer le membre dans différentes positions.

Est-il besoin de dire que l'hydarthrose ne peut se confondre avec l'œdème des tissus périarticulaires, ni avec l'hygroma? Dans l'œdème, l'engorgement est diffus, et la peau, soulevée par le liquide, ne donne pas de fluctuation; elle se déprime sous le doigt, dont elle conserve l'empreinte. Quant à l'hygroma, la saillie qu'il forme est bien limitée à la partie antérieure de la rotule, qui, elle-même, n'est ni soulevée ni déplacée.

La bourse séreuse située en arrière du ligament rotulien peut être le

(1) Thèses de Paris, 1827, p. 13.

siége d'une hydropisie; dans ce cas, le diagnostic présente quelques difficultés. En effet, en plaçant une main de chaque côté du ligament, on perçoit le flot du liquide chassé d'un côté à l'autre; on trouve aussi, comme dans l'hydarthrose, une saillie de chaque côté du ligament : jusqu'ici le diagnostic différentiel est assez obscur. Cependant on arrive à distinguer l'hydropisie de la bourse séreuse en ce qu'elle est limitée à la portion sous-rotulienne de ce ligament, que la rotule n'est pas déplacée ni soulevée, et enfin que l'on ne peut jamais faire refluer le liquide jusque dans l'articulation.

Dans les tumeurs blanches, il arrive souvent que la synoviale se couvre de fongosités qui, lorsqu'elles acquièrent un certain volume, peuvent donner au doigt une fausse sensation de fluctuation. Il est facile de la distinguer du choc que communique le liquide dans l'hydarthose, à la main qui explore l'articulation : dans ce dernier cas, en effet, la fluctuation se transmet d'un côté à l'autre de la capsule synoviale et dans tous les sens; quand, au contraire, ce sont des fongosités, on ne trouve que dans un espace très-limité cette fausse fluctuation qui disparaît dès que l'on éloigne les mains. Un cas offre de plus grandes difficultés, c'est celui où il existe en même temps que des fongosités un certain degré d'hydarthrose; le diagnostic est alors obscur, et pour se guider on doit tenir compte du caractère de la fluctuation qui est beaucoup moins nette que dans l'hydarthrose. En pareilles circonstances, la marche ultérieure de la maladie ne tarde pas à éclairer le chirurgien.

Pronostic. — Sans être précisément une maladie dangereuse en elle-même pour les jours des individus qui en sont atteints, l'hydarthrose est cependant assez grave : en effet, chez certains sujets lymphatiques ou scrofuleux, rhumatisants ou goutteux, l'affection diathésique peut entretenir la maladie articulaire d'une façon interminable; il peut même se faire qu'à l'hydarthrose succède une arthrite chronique ou une tumeur blanche avec toutes ses conséquences. Dans tous les cas, lorsque la maladie se dissipe, il reste généralement de la roideur dans l'articulation, une gêne plus ou moins considérable dans les mouvements.

Traitement. — Il doit varier suivant les indications spéciales : dans les cas où l'on a quelques raisons pour supposer que l'hydarthrose est le résultat d'une inflammation rhumatismale de l'articulation, c'est à la diathèse qu'il faut s'adresser et diriger la médication dans ce sens.

Blandin et Gerdy supposaient qu'un certain degré d'inflammation accompagne toujours le développement de l'hydarthrose chronique; aussi proposaient-ils contre cet état phlegmasique une application de sangsues ou de ventouses, quelquefois même la saignée générale. C'est dans le même but qu'on a essayé la cautérisation transcurrente et les dérivatifs. Ainsi un chirurgien de Dublin, O'Beirn, a proposé de donner le calomel jusqu'à salivation; moyen énergique, sans doute, mais très-infidèle dans son mode d'action et surtout dans ses résultats; aussi le chirurgien irlandais a-t-il trouvé bien peu d'imitateurs.

Gimelle (1) a également essayé de faire une dérivation sur le tube digestif, en administrant le tartre stibié à haute dose : le premier jour, il donne 20 centigrammes, et chaque jour il augmente de 5 centigrammes, de manière à donner jusqu'à 50, 60 et 80 centigrammes en vingt-quatre heures. Dans une note qu'il lut à l'Académie de médecine le 4 juillet 1840, il cita vingt-huit malades qui, par cette méthode, avaient été guéris assez rapidement, dans un espace de huit à seize jours, et chez lesquels la guérison s'était maintenue longtemps après. Bien que ce moyen nous semble préférable à l'emploi du calomel, nous croyons que l'administration de l'émétique, qui a souvent échoué, même entre les mains de Gimelle, n'est pas suffisante dans la majorité des cas pour amener la résolution complète de l'hydarthrose, et que l'on se trouvera bien d'y associer ou de lui faire succéder l'emploi d'autres moyens. D'ailleurs il est permis de penser que Gimelle a eu principalement affaire à des hydarthroses aiguës, c'est-à-dire à de véritables arthrites.

Le traitement antiphlogistique local par les émissions sanguines, institué par Blandin et Gerdy, ainsi que celui proposé par Gimelle, doit donc être réservé pour les cas récents, où le liquide s'est formé rapidement et sous l'influence d'un travail d'inflammation subaiguë.

On a préconisé contre l'hydarthrose chronique un grand nombre de moyens thérapeutiques locaux : la compression, les vésicatoires, les cautérisations, ou bien certaines opérations qui permettent d'agir sur la synoviale malade.

Bien que dans l'hydarthrose on n'ait pas à craindre les déplacements des surfaces articulaires, cependant il est de règle d'immobiliser le membre; le repos absolu de l'articulation est déjà une bonne condition pour obtenir la résolution du travail phlegmasique. On mettra donc le membre dans une gouttière et on l'y maintiendra pendant toute la durée du traitement. Lorsque l'épanchement aura été résorbé, il sera encore utile de maintenir l'immobilisation de la jointure, et l'on se trouvera très-bien de l'application d'un bandage inamovible, dextriné ou plâtré, que le malade devra garder pendant environ un mois.

La compression méthodique compte quelques succès, elle favorise mécaniquement la résorption du liquide. Pour établir cette compression, on se sert de bandelettes de diachylon, larges de 2 centimètres environ, que l'on imbrique les unes sur les autres, après avoir eu le soin de combler avec de la ouate les parties les plus enfoncées de l'articulation : on obtient ainsi une genouillère résistante, s'appliquant exactement sur toute la circonférence de la jointure dont tous les points sont également comprimés. Par-dessus les bandelettes de diachylon, on applique un bandage roulé qui complète cet appareil, que l'on doit renouveler tous les quatre ou cinq jours.

Les vésicatoires jouissent d'une certaine efficacité dans le traitement de

(1) *Bulletin de thérap.*, 1837.

l'hydarthrose. Le mode d'emploi de ce puissant révulsif n'est pas indifférent: ainsi les larges vésicatoires volants, souvent répétés, réussissent beaucoup mieux qu'un vésicatoire que l'on fait suppurer. Velpeau a surtout vulgarisé l'application de larges vésicatoires embrassant toute l'articulation qu'ils dépassent même en haut et en bas. Comme dans les cas d'épanchements pleurétiques, les vésicatoires agissent énergiquement dans le traitement de l'hydarthrose, et souvent ils procurent la résolution de cette maladie.

Cependant il n'est pas très-rare de voir la compression et les vésicatoires volants échouer complétement lorsqu'on emploie l'un de ces deux moyens isolément. Mais il n'en est plus de même si l'on fait alterner les vésicatoires volants avec la compression; combinés ensemble et unis à l'immobilisation, ces deux moyens ont une grande efficacité et réussissent, dans l'immense majorité des cas, à donner une guérison complète et durable.

Les résolutifs ont été beaucoup vantés : les principaux sont : l'onguent napolitain, la teinture d'iode, l'iodure de plomb, appliqués sur la peau couverte de son épiderme ou à la surface d'un vésicatoire; l'efficacité de ces moyens est beaucoup inférieure à celle des larges vésicatoires fréquemment renouvelés.

La cautérisation de la peau au niveau de l'articulation a donné quelques bons résultats entre les mains de Larrey et de Bonnet : c'est surtout avec le fer rouge qu'il convient de l'appliquer, la destruction étant bornée à la peau et l'action du calorique ne se communiquant pas à l'articulation De l'aveu même des chirurgiens qui y ont eu recours, la cautérisation transcurrente fait un peu diminuer la quantité du liquide intra-articulaire, mais elle est insuffisante à amener sa disparition complète. Il en est de même des moxas et des cautères.

Jusqu'ici le moyen qui compte le plus de succès est donc la combinaison de la compression et des vésicatoires volants employés alternativement. Mais il est des cas rebelles à cette méthode de traitement; il faut alors recourir à une opération qui a pour but d'évacuer le liquide.

Différents procédés ont été institués pour arriver à ce but. Le premier qui ait été employé est l'incision simple, justement proscrite aujourd'hui à cause de ses dangers.

Il en est de même du séton, que l'on a proposé comme un moyen d'obtenir la guérison de l'hydarthrose en déterminant dans la synoviale une inflammation adhésive. Mueller rapporte (1) qu'il a souvent réussi par ce moyen : on laisse le séton dans la cavité articulaire jusqu'à ce que l'inflammation adhésive soit développée, dès lors on le supprime et l'on y substitue la compression méthodique. Malgré les cas de succès rapportés à cette méthode, nous pensons qu'il faut complétement la rejeter comme dangereuse.

(1) *Gazette des hôpitaux*, 4 juin 1842.

L'incision modifiée par Desault dans le but de soustraire la plaie de l'articulation au contact de l'air, consiste à attirer la peau du plus loin possible sur le point où l'on veut inciser la synoviale; on ouvre celle-ci, on évacue le liquide, puis on abandonne le pli cutané à lui-même : de cette façon le parallélisme n'existe plus entre la plaie de la peau et celle de la capsule, l'introduction de l'air dans la cavité articulaire est, dit-on, empêchée. Cette opération est encore mauvaise, en ce sens que, lorsqu'il n'arrive aucun accident, elle est simplement palliative et ne s'oppose pas au retour de l'épanchement; en outre, elle n'est pas complétement exempte des chances de suppuration. A ce double titre, il faut donc aussi la rejeter.

La ponction simple avec le trocart n'expose pas aux mêmes dangers. Boyer cite plusieurs cas dans lesquels il y a eu recours; Guérin et Malgaigne la mettent souvent en usage; mais si cette opération est exempte d'accidents, elle expose à la reproduction du liquide : c'est donc une opération palliative qui doit être accompagnée d'adjuvants pour obtenir la guérison radicale. Parmi ces adjuvants, il faut placer au premier rang la compression méthodique qui s'oppose mécaniquement au retour de l'épanchement, et qui a donné de très-bons résultats. Larrey (1) dit avoir réussi en ponctionnant le genou, puis en appliquant des moxas sur l'articulation.

L'incision sous-cutanée proposée par Guérin, et que ce chirurgien pratique en introduisant sous la peau un trocart aplati et recourbé, muni d'un robinet, semblable enfin à celui qu'il emploie pour l'ouverture des abcès par congestion, ne diffère pas sensiblement, quant au résultat du moins, de la ponction employée par Boyer.

Un procédé que l'on peut rapprocher des opérations que nous venons de décrire, c'est l'incision sous-cutanée par la méthode de Goyrand (2), d'Aix. Voici comment ce chirurgien décrit son procédé : « Placé à gauche du malade, je soulève la peau de la cuisse au-dessus de la partie supérieure externe de la tumeur, en un large pli transversal que je donne à tenir à un aide; puis pressant de la main gauche sur la rotule et la partie inférieure de la tumeur pour distendre la partie supérieure, je plonge à travers le feuillet supérieur du pli cutané un bistouri à lame très-étroite, tranchante dans une longueur de 3 centimètres et émoussée à la lime de ce point au talon de l'instrument. Glissant mon bistouri sous la peau, je vais inciser à plein tranchant l'aponévrose, les portions externe et moyenne du triceps et le cul-de-sac supérieur externe de la synoviale. L'articulation ainsi ouverte sous la peau, je fais exécuter à mon bistouri un mouvement de semi-rotation sur son axe, qui dirige son tranchant en avant, et je débride, de la cavité articulaire vers la peau, toutes les parties profondes, de manière à donner à l'incision une étendue de 15 à 18 millimètres; je retire ensuite le bistouri, et je fais lâcher le pli de la peau. »

(1) *Clinique chirurg.*, t. III, p. 295.
(2) *Gazette des hôpitaux*, mai 1842.

Le trait capital de l'opération de Goyrand est, comme on le voit, non pas de donner au liquide issue vers l'extérieur, mais bien d'évacuer la cavité articulaire, en faisant passer son contenu dans le tissu cellulaire extérieur à la synoviale, où il se résorbe bientôt. Innocuité parfaite, écoulement lent et graduel de la synoviale, tels sont les grands avantages que donne cette ingénieuse méthode. Dans le cas cité par Goyrand, la guérison fut complète; mais il est bon d'ajouter que pendant quinze jours une compression méthodique fut appliquée sur l'articulation.

Malgré ce succès constaté par Goyrand, malgré la sûreté avec laquelle elle protége l'articulation contre le développement d'accidents sérieux, cette méthode ne constitue encore qu'un palliatif ayant besoin, pour amener à un résultat complet, de l'association d'un autre moyen : ce moyen c'est la compression méthodique que nous retrouvons indiquée par tous les auteurs comme ayant achevé la guérison qu'avait commencée un autre traitement.

Nous arrivons maintenant à des moyens plus radicalement curatifs, nous voulons parler des injections irritantes. En 1830, Jobert, frappé de l'analogie qui existe entre les épanchements articulaires et les hydropisies des membranes séreuses, l'hydrocèle par exemple, eut l'idée d'appliquer leur traitement à l'hydarthrose : il injecta dans le genou de l'eau d'orge additionnée d'alcool; les résultats qu'il obtint ne furent pas très-satisfaisants. Cependant la voie était tracée, et onze ans plus tard, en 1841, Velpeau et Bonnet, considérant que les injections iodées dans la tunique vaginale étaient d'une innocuité parfaite et étaient le plus ordinairement suivies de la guérison de l'hydrocèle, conclurent à l'emploi de ce même moyen dans le traitement de l'hydarthrose. Depuis les premiers faits publiés par ces deux chirurgiens, leur exemple a été suivi dans un certain nombre de cas.

Le manuel opératoire est fort simple : la ponction est pratiquée comme dans le procédé de ponction simple indiqué par Boyer. Bonnet conseille de tenir la canule dans une position un peu relevée du côté du pavillon, de manière à conserver quelques gouttes de liquide dans l'instrument, afin d'empêcher plus sûrement l'introduction de l'air. En outre, le même chirurgien a pour habitude de faire un pli à la peau avant de pratiquer la ponction, puis il introduit son instrument en traversant la base de ce pli, précaution qui a pour but de détruire le parallélisme entre l'ouverture de la peau et celle de la synoviale.

Dès que le liquide est évacué en presque totalité, on pousse l'injection comme dans l'opération de l'hydrocèle. La préparation du liquide à injecter n'est pas indifférente : au début, Bonnet se servait de teinture d'iode pure, mais cette solution est trop irritante, et aujourd'hui il emploie la préparation suivante : iode, 2 grammes; iodure de potassium, 4 grammes; eau, 16 grammes. Cette formule se rapproche assez de celle dont Velpeau fait usage. La quantité de l'injection doit être égale à celle du liquide évacué : on laisse l'injection une ou deux minutes en contact avec la

séreuse; pendant ce temps on malaxe la tumeur en tout sens, de façon que tous les points de la synoviale soient touchés, puis on laisse sortir l'injection par son propre poids, sans exercer aucune pression sur la tumeur. Le malade est condamné au repos absolu, et le membre immobilisé dans une gouttière.

L'inflammation aiguë de la synoviale qui succède à l'action irritante de cette injection ne tarde pas à se manifester; il y a du gonflement, de la rougeur et de la douleur; la fièvre s'allume. Il faut combattre ces accidents afin de maintenir l'inflammation dans les limites nécessaires au dépôt de lymphe plastique et à la formation d'adhérences. Dans le plus grand nombre des cas, les cataplasmes ont suffi pour modérer l'inflammation, rarement il a fallu avoir recours à quelques applications de sangsues. A l'aide de ces simples moyens employés avec l'immobilité, les accidents diminuent au bout de peu de jours, le gonflement disparaît graduellement, les douleurs cessent, et bientôt l'articulation, débarrassée de la phlegmasie artificielle développée par l'iode, commence à pouvoir exécuter quelques mouvements.

Sur une trentaine de cas environ publiés par Bérard, Bonnet, J. Roux et Velpeau, la guérison complète a été obtenue chez une quinzaine de malades; la durée du traitement a été environ de quinze à vingt jours, et l'on n'a noté que de rares accidents. Un malade de Bonnet a vu survenir peu de temps après l'injection, un nouvel épanchement de liquide si brusquement abondant et si douloureux, qu'il a fallu recourir à une seconde ponction. Dans un cas, J. Roux a vu l'inflammation produite par l'iode amener la suppuration de l'articulation; cependant le malade guérit. Dans tous les cas où l'injection iodée a procuré la guérison de l'hydarthrose, les mouvements de l'articulation se sont toujours rétablis dans un temps plus ou moins long, l'ankylose ne s'est pas produite comme on pourrait le supposer. On ne peut expliquer ce résultat contraire à la théorie, qu'en admettant que l'inflammation, trop faible pour amener l'adhérence des parois de la séreuse, les a modifiées d'une manière suffisante pour restreindre leur sécrétion dans des proportions normales.

De l'exposé de ces faits, il résulte que la compression méthodique employée alternativement avec les vésicatoires volants, amène le plus souvent la résolution de l'hydarthrose; mais lorsqu'on a échoué par ce moyen, on peut recourir à la ponction. On pratiquera donc d'abord la ponction simple, suivie de compression énergique et même de l'emploi à nouveau des vésicatoires, et ce n'est que dans les cas rebelles, et comme ressource extrême, qu'il sera permis de tenter l'injection iodée, en se rappelant qu'on fait usage d'un moyen qui peut offrir des dangers, et en s'entourant de toutes les précautions capables de prévenir ou de modérer les accidents s'ils se développent.

b. — Arthrite sèche ou déformante.

L'arthrite sèche, désignée aussi sous le nom de *mal sénile des articulations* et mieux encore sous celui d'*arthrite déformante*, est une affection chronique des articulations dont la nature n'est peut-être pas encore parfaitement définie, qui semble manifestement se rattacher à l'inflammation par quelques-unes de ses altérations, et s'en éloigner, au contraire, par d'autres, mais dont les caractères principaux consistent dans la sécheresse de l'articulation et surtout dans la déformation des surfaces articulaires

Cette affection n'est connue que depuis le commencement de ce siècle. Quoique Morgagni semble l'avoir observée et décrite, c'est à J. Cruveilhier que revient l'honneur d'avoir fait les premières observations sur les altérations diverses de l'arthrite sèche, et surtout sur les lésions des cartilages que l'on rencontre dans cette maladie. Quelques années plus tard, Williams Smith, Colles, Adams, fournirent des descriptions plus complètes de l'arthrite sèche, et leurs recherches devinrent l'origine de travaux nombreux sur le même sujet.

JEAN CRUVEILHIER, *Observ. sur les cartilages diarthrodiaux et les maladies des articulations diarthrodiales* (*Archives gén. de médecine*, 1824, 1re série, t. IV). — DU MÊME, *Usure des cartilages* (*Bulletins de la Société anat.*, 1826). — WILLIAMS SMITH, *On the Diagnosis of Fractures of the Neck of the Femur* (*Dublin Journ. of Med. Sciences*, 1835, t. VI). — DU MÊME, *A Treatise on Fractures in the Vicinity of Joints, etc.* Dublin, 1847. — COLLES, *Morbus coxæ senilis* (*Dublin Journ. of Med. Sciences*, 1839, t. XV). — ADAMS, *Chronic Rheumatic Arthritis of the Shoulder Joint* (*Dublin Journ. of Med. Sciences*, 1841). — DU MÊME, *A Treatise on Rheumatic Gout.* London, 1857. — DEVILLE, *Sur l'arthrite sèche* (*Bulletins de la Société anat.*, 1846 et 1848). — WERNHER, *Beiträge zur Kenntniss der Krankheiten des Hüftgelenkes.* Giessen, 1847. — SCHŒMANN, *Das malum coxæ senilis.* Iena, 1851. — BROCA, *Bull. de la Soc. anat.*, 1849 et 1851. — FRIEDLANDER, *De malo coxæ senilis* (dissert.). Breslau, 1855. — RITTER, *Ueber die chronische deformirende Gelenkentzündung* (dissert.). Gottingen, 1856. — THADEN, *Ueber spondylitis deformans* (*Langenbeck's Archiv*, IV, p. 565). — LUSCHKA, *Ueber spondylitis deformans, etc.* Berlin, 1858. — COLOMBEL, *Sur l'arthrite sèche* (thèse inaugurale). Paris, 1862. — BLEZINGER, *Die spondylitis deformans* (dissert.). Tubingen, 1864.

ÉTIOLOGIE. — L'arthrite sèche, qui paraît plus fréquente chez l'homme que chez la femme, peut occuper toutes les articulations. On avait d'abord pensé qu'elle se rencontrait exclusivement à la hanche, d'où le nom de *morbus coxæ senilis* sous lequel elle a été désignée; mais, à mesure que les observations se sont multipliées, on n'a pas tardé à reconnaître que la maladie attaquait aussi souvent le genou que la hanche, et n'épargnait pas davantage les autres articulations. Toutefois l'arthrite sèche ne se rencontre pas avec une égale fréquence dans toutes les jointures. Après la hanche et le genou, il faut citer, par ordre de prédisposition, les articulations du coude, des doigts, de la main, de l'épaule, du pied, et enfin celles de la colonne vertébrale.

On doit distinguer deux formes principales d'arthrite sèche, suivant qu'elle affecte en même temps plusieurs articulations : *arthrite sèche poly-*

articulaire, ou bien qu'elle est bornée à une seule : *arthrite sèche mono-articulaire*.

Dans le premier cas, un grand nombre d'articulations sont prises à la fois; chez quelques individus même, toutes les articulations présentent à des degrés variables les altérations de l'arthrite sèche. La maladie, envahissant plusieurs jointures, présente quelquefois une sorte de symétrie, et occupe les deux hanches, les deux genoux, les deux épaules. R. Volkmann (1) a trouvé toutes les articulations des membres supérieurs malades, tandis que celles des membres inférieurs étaient restées saines ou presque saines.

L'artrite sèche polyarticulaire se développe le plus souvent chez des vieillards chez lesquels on rencontre en même temps diverses transformations séniles des tissus, comme l'athérome artériel, le gérontoxon, la cataracte, l'ossification de divers organes. Cependant il n'est pas rare de voir l'affection débuter dans l'âge adulte, de vingt-cinq à trente-cinq et quarante ans.

Certains auteurs ont voulu établir une relation intime entre le rhumatisme chronique et l'arthrite sèche, qui, suivant eux, serait une manifestation de la diathèse arthritique; mais les faits assez nombreux rassemblés depuis quelques années ne sont pas de nature à confirmer cette opinion, et il vaut mieux confesser notre ignorance à l'égard des causes de cette singulière maladie.

L'arthrite sèche monoarticulaire est le plus souvent d'origine traumatique, et succède, dans l'immense majorité des cas, aux fractures intra-articulaires. Plus rarement on l'observe à la suite de contusions, d'entorses, de luxations. Enfin il est encore bien plus rare d'observer l'arthrite sèche comme une terminaison de l'arthrite aiguë, soit traumatique, soit blennorrhagique.

Anatomie pathologique. — Les lésions anatomiques de l'arthrite sèche avaient été observées depuis longtemps et prises tantôt pour des spina-ventosa, tantôt pour des exostoses multiples. Ces lésions, qui attaquent toutes les parties constituantes de la jointure, et qui diffèrent essentiellement, comme nous allons le dire, de celles que l'on rencontre dans les tumeurs blanches, modifient d'une manière remarquable la forme et les rapports des surfaces articulaires, d'où résultent des déformations quelquefois considérables. Le nom d'arthrite déformante, tiré de l'un de ses principaux caractères, convient donc parfaitement à la maladie qui nous occupe et mériterait peut-être d'être substitué à celui d'arthrite sèche.

Dans l'étude anatomique de l'arthrite déformante, nous examinerons successivement les altérations de la synoviale, des cartilages, des os, des ligaments.

Suivant quelques auteurs, Deville, Colombel, etc., l'altération première serait dans la synoviale; mais cette opinion nous paraît loin d'être dé-

(1) *Handbuch der allg. und spec. Chirurgie*, von Pitha et Billroth, t. II, p. 567.

montrée. Quoi qu'il en soit, si parfois on rencontre quelques-uns des signes de l'inflammation chronique de la séreuse articulaire, souvent aussi il n'en existe aucun. L'altération caractéristique de la synoviale consiste, d'une part, en une tendance générale à la destruction, et, d'autre part, en une production de végétations dendritiques, sortes de papilles articulaires formées aux dépens des franges synoviales hypertrophiées, et qui deviennent quelquefois tellement abondantes, que toute la surface interne de l'articulation en est hérissée et rappelle l'aspect d'une peau de mouton. Les vaisseaux sanguins qui pénètrent la base de ces franges synoviales sont augmentés de volume, et il n'est pas rare de les voir se pelotonner, s'enrouler en forme de glomérules. Ces franges synoviales hypertrophiées se composent de tissu connectif et d'une couche épithéliale qui peut disparaître à une période avancée. Enfin, on y trouve encore fréquemment des cellules adipeuses, et des amas de cellules cartilagineuses ou osseuses. Il est ordinaire, en effet, de voir ces franges synoviales s'organiser, se transformer graduellement, et devenir l'origine de corps étrangers, quelquefois très-nombreux, libres ou pédiculés, qui flottent dans l'intérieur de l'articulation.

La quantité et les qualités du liquide que l'on trouve dans la cavité synoviale diffèrent notablement de ce qu'elles sont à l'état normal. Il est bien rare que la quantité de liquide augmente, ou du moins, lorsque cette hypersécrétion se produit, elle n'est qu'un premier degré de la maladie ou bien une complication. A une période plus ou moins avancée, la synovie diminue de quantité; elle devient épaisse, roussâtre. Dans certains cas même, lorsque les désordres sont très-prononcés, la sécrétion a disparu, et l'articulation présente une sécheresse absolue.

Les cartilages diarthrodiaux subissent de nombreuses altérations. Nous reviendrons plus tard, à l'article des *tumeurs blanches*, sur l'existence tant controversée des lésions anatomiques des cartilages; nous ne ferons qu'indiquer ici celles qui se rencontrent plus spécialement dans l'arthrite sèche. Les unes paraissent consister principalement en une véritable usure, et certains auteurs admettent, avec J. Cruveilhier, que cette usure est purement mécanique, et résulte des frottements ou des pressions réciproques des surfaces articulaires qui ont cessé d'être baignées par la synovie. Ce qui vient encore confirmer cette opinion, c'est que l'usure des cartilages n'est pas uniforme, mais se produit plus particulièrement dans certains points; on observe, par exemple, des sillons et des rainures dans le sens des mouvements. Avant d'être détruits par l'usure, les cartilages subissent diverses altérations de structure, le ramollissement, les transformations lamelleuse, fibrillaire, *velvétique*, que nous décrirons plus tard.

Au lieu d'éprouver ces modifications passives, et quelquefois conjointement avec ces dernières, les cartilages diarthrodiaux sont le siége d'altérations de tout autre nature, comme épaississements partiels, ossifications. Mais, quelle que soit la lésion cartilagineuse, elle mène toujours au même résultat, c'est-à-dire à l'éburnation des surfaces osseuses,

qui deviennent dures, polies, brillantes comme de l'ivoire, de la porcelaine, par suite de la disparition ou de l'ossification de la couche cartilagineuse.

Les os qui concourent à l'articulation sont profondément modifiés dans leur forme, leur volume, leur structure. Les épiphyses s'allongent, ou plus souvent s'aplatissent en s'élargissant; le mode d'insertion de l'épiphyse sur la diaphyse est tout à fait changé. Ainsi le col du fémur, diminué de longueur, se réunit à angle droit avec le corps de l'os, ou bien il semble avoir disparu, et la tête fémorale paraît directement unie au grand trochanter.

Des modifications analogues et, pour ainsi dire, parallèles, s'observent sur la surface articulaire opposée, en sorte que les fonctions du membre peuvent être gênées, mais, en général, ne sont pas complétement abolies. Le processus morbide peut aussi changer une articulation ginglymoïdale en une arthrodie et une arthrodie en un ginglyme. C'est principalement à l'articulation de la hanche que l'on observe quelquefois de ces déformations véritablement extraordinaires des surfaces articulaires. Sur une pièce du musée Dupuytren, présentée à la Société anatomique en 1854 par J. Cruveilhier, et reproduite dans la figure ci-contre, la destruction de la cavité cotyloïde est arrivée au plus haut degré. L'altération siégeait à droite et à gauche; la cavité cotyloïde a presque doublé d'étendue, et présente une forme oblongue, à grand diamètre tourné de haut en bas. La tête fémorale est aplatie, supportée par un col très-court.

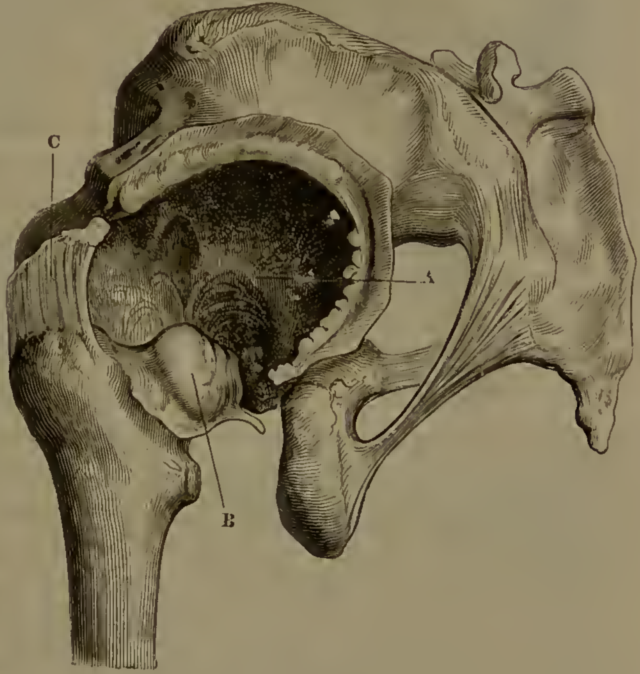


Fig. 1. — Arthrite sèche coxo-fémorale. — A, cavité cotyloïde énormément agrandie aux dépens de l'os iliaque; B, tête et col du fémur déformés; C, portion de la capsule orbiculaire.

Par suite des modifications si remarquables qu'éprouvent les surfaces articulaires, on rencontre quelquefois des luxations, mais plus souvent des subluxations. Broca, Deville, ont cité des exemples de luxations de la tête du fémur dans la fosse iliaque externe, produites pendant la durée de l'arthrite sèche, Vibert montrait, en 1856, à la Société anatomique, une subluxation du genou produite par rotation (fig. 2).

La cause principale des changements profonds qui se manifestent dans la forme, le volume, les rapports des surfaces articulaires, réside princi-

palement dans la formation de produits nouveaux se déposant autour des parties osseuses qui concourent à l'articulation. Cette lésion est tout à fait caractéristique de l'arthrite sèche. Les surfaces articulaires, une fois privées de cartilages, se recouvrent de productions nouvelles qui, d'abord molles, semblables à des gouttelettes de cire, subissent graduellement la transformation osseuse; les cavités de réception, la cavité cotyloïde, les cavités glénoïdes du tibia, sont le siége de prédilection de ces produits de nouvelle formation, véritables stalactites osseuses. Autour des cavités se forment des productions semblables : ainsi, parfois, le bourrelet cotyloïdien est augmenté considérablement de volume par une de ces productions osseuses.

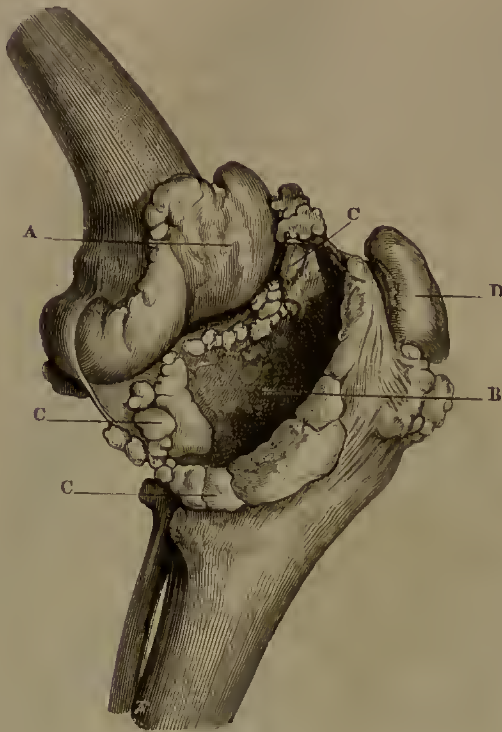


Fig. 2. — Arthrite sèche du genou avec subluxation.— A, extrémité inférieure du fémur, augmentée de volume, déformée et entourée de stalactites osseuses; B, surface articulaire du tibia élargie, sans cavités glénoïdes distinctes, et regardant en arrière et en dedans; C,C,C, corps étrangers très-nombreux, les uns fixes, les autres mobiles; D, rotule.

Les extrémités osseuses participent à cette lésion : autour de la tête fémorale, du tibia, par exemple, il se forme un bourrelet considérable changeant complétement la forme des surfaces articulaires (fig. 3). Toutefois il est à remarquer que la déformation qui résulte de ces productions ne porte presque jamais également sur toute l'articulation; généralement il est un côté plus déformé que l'autre. Un autre fait digne de remarque, c'est que, quelles que soient l'épaisseur et la densité de ces productions osseuses, il est toujours possible, à la coupe, de les distinguer de l'épiphyse, et de reconnaître le point de réunion avec cette dernière; d'où il résulte qu'on ne saurait les confondre, soit avec une hyperostose, soit avec toute autre production provenant d'une augmentation de volume de l'os.



Fig. 3. — Tête fémorale affectée d'arthrite sèche.

Le tissu des épiphyses malades est plus ou moins profondément altéré dans sa structure. Les cellules du diploé sont élargies et remplies de graisse et de suc huileux, comme dans l'ostéite raréfiante. Plus rarement, la densité des épiphyses est augmentée, comme dans l'ostéite condensante. Mais les altérations

osseuses de l'arthrite sèche semblent bien différentes de celles que l'on observe dans l'ostéite primitive. Elles ne se propagent pas, comme dans cette dernière, au reste de l'os, et se limitent à l'épiphyse; de plus elles ne s'accompagnent jamais de ramollissement ni de suppuration.

Les ligaments et les cartilages interarticulaires sont envahis de bonne heure par la dégénérescence graisseuse, et dans les articulations malades depuis longtemps il arrive souvent qu'on ne retrouve plus de traces de ces parties. Les ligaments périphériques, les capsules fibreuses, s'altèrent rapidement, se détruisent ou subissent par places les transformations cartilagineuse et osseuse. Broca a trouvé dans une articulation du coude une production osseuse du volume de l'olécrâne, occupant l'épaisseur du ligament antérieur, plus court que normalement; deux autres productions semblables existaient de chaque côté de l'articulation; enfin l'insertion supérieure du ligament postérieur se faisait par l'intermédiaire d'une production osseuse confondue avec l'humérus.

Dans les articulations énarthrodiales, la capsule fibreuse, d'abord rugueuse et inégale à sa surface interne, donne bientôt naissance à une foule de petits corps étrangers, d'abord fibreux, puis osseux, les uns sessiles, les autres pédiculés, qui peuvent finir par devenir libres dans l'intérieur de la cavité articulaire. Ces productions fibro-cartilagineuses ou osseuses envahissent bientôt toute la capsule, mais il est bien rare qu'elles se soudent ensemble et déterminent l'immobilité de la jointure.

Enfin, quoique les muscles qui entourent l'articulation ne subissent pas ordinairement d'altérations, on cite cependant des cas dans lesquels on a trouvé des ossifications plus ou moins étendues du psoas iliaque, du brachial antérieur, du biceps.

Telles sont les altérations nombreuses qui caractérisent l'arthrite sèche ou déformante. La nature de ces lésions n'est pas chose facile à déterminer. Si quelques-unes d'entre elles semblent manifestement devoir être rattachées à l'inflammation, d'autres, au contraire, paraissent être d'une nature différente. Nous verrons plus tard combien, par ses caractères anatomiques, l'arthrite sèche diffère de la tumeur blanche.

Symptomatologie. — L'arthrite sèche se présente avec les caractères d'une phlegmasie à marche excessivement lente et chronique, sans aucune tendance à la suppuration, constamment apyrétique, et ne s'accompagnant d'aucun trouble de l'état général.

La douleur, qui semble un des premiers phénomènes de la maladie, est souvent même tellement peu marquée, que les malades ne s'en préoccupent pas. Elle est, du reste, irrégulière, non continue et se manifeste sous l'influence des changements de température. Quelquefois elle semble se propager suivant le trajet d'un muscle, plus rarement elle se montre dans la direction d'un nerf. Suivant Gosselin, certains malades qui ont des arthrites sèches de la hanche éprouvent quelquefois des accidents qui en imposent pour une sciatique chronique.

Dans certains cas, la douleur prend une plus grande intensité, et, tout en

conservant son caractère rhumatoïde, elle devient assez forte pour attirer l'attention des malades et pour gêner les mouvements.

Un autre caractère important de la douleur qui accompagne l'arthrite sèche est de se montrer spontanément. On peut examiner l'articulation malade, la presser dans tous les sens, sans provoquer aucune sensation pénible.

En même temps que se manifeste la douleur, ou peu de temps après, on voit survenir un nouveau signe, la déformation, qui, d'abord à peine sensible à la palpation, devient bientôt apparente à la vue. On sait que certains auteurs ont fait de ce symptôme le caractère même de l'arthrite sèche, à laquelle ils ont donné le nom d'*arthrite déformante*.

De même que la douleur, la déformation de la jointure se produit avec une extrême lenteur, et met un temps souvent fort long, en général plusieurs années, avant d'arriver au point où on la voit dans certains cas. Elle revêt d'ailleurs les formes les plus variables, d'abord ce n'est qu'un gonflement irrégulièrement arrondi, auquel succèdent bientôt des saillies quelquefois très-aiguës, au point que, dans certains cas, la peau qui les recouvre semble amincie et sur le point de se rompre.

L'irrégularité de la déformation tient aux stalactites osseuses développées autour de l'épiphyse et aux productions osseuses formées aux dépens des éléments fibreux de la jointure. Le palper fournit des renseignements sur la situation, la forme, le volume de ces productions nouvelles, dont les unes, adhérentes aux extrémités osseuses ou aux ligaments, sont immobiles, et dont les autres, pédiculées ou complétement libres, sont mobiles dans l'intérieur de la jointure, et constituent de véritables corps étrangers. Une fois la déformation commencée, elle a la plus grande tendance à s'accroître, ou du moins, si elle semble quelquefois s'arrêter dans sa marche, elle reste définitive, puisque l'altération qui l'a produite n'a, comme nous le verrons, aucune tendance à la résolution. Dans certains cas, d'autres éléments viennent encore augmenter la déformation. Ce sont: les transformations osseuses des muscles qui entourent la jointure; les atrophies musculaires, comme celle du deltoïde, qui a été signalée dans l'arthrite sèche de l'épaule. Il est de plus un certain nombre de cas complexes, dans lesquels une luxation ou une fracture, venant à se produire, augmentent encore la déformation propre à l'arthrite sèche.

Contrairement à ce que l'on observe dans la plupart des maladies articulaires, les mouvements sont le plus souvent conservés, et c'est là une particularité d'une grande importance et qui peut éclairer le diagnostic. Il est cependant des cas où les malades éprouvent de la gêne à exécuter certains mouvements, ce qui est dû au changement de configuration des surfaces articulaires, à la production de corps étrangers, à l'ossification des ligaments; mais jamais il n'existe une ankylose complète, et l'on ne saurait assez insister sur ce fait.

C'est dans ces mouvements que l'on perçoit certains bruits particuliers à l'arthrite sèche. Au début, ces bruits sont assez doux. Nélaton, cité par

Colombel, les compare à ceux que feraient en frottant l'un sur l'autre deux morceaux de velours d'Utrecht fortement tendus. Plus tard ils deviennent rudes, râpeux; on perçoit une véritable crépitation, des craquements, qui à un degré plus avancé, acquièrent une intensité telle qu'on peut les comparer à ceux que produit un sac de noix que l'on agite. Ces différents bruits sont également perçus par le malade et par le chirurgien. Quelquefois la main seule éprouve les diverses sensations de frottement, de crépitation, mais souvent aussi ces bruits sont entendus à distance.

Lorsqu'il n'existe qu'un simple frottement, on peut supposer qu'il est produit par la synoviale en partie détruite et par les surfaces cartilagineuses ayant subi l'altération velvétique. La crépitation, les craquements, sont évidemment dus à l'éburnation des surfaces articulaires privées de leurs cartilages et aux productions osseuses formées autour des épiphyses, aux dépens des éléments fibreux.

Enfin, pour terminer cet exposé des symptômes de l'arthrite sèche, nous dirons que la peau et les tissus sous-cutanés qui entourent la jointure conservent leur structure et leur couleur normales, sans développement vasculaire, et qu'on n'observe jamais d'engorgement ganglionnaire.

La marche de la maladie est incessante et régulière; elle ne rétrograde jamais. Quelquefois elle semble s'arrêter pour un temps plus ou moins long, soit spontanément, soit sous l'influence d'un traitement bien dirigé. Mais, dans d'autres cas aussi, la marche devient plus rapide, et l'on voit survenir des accidents aigus, entés sur les phénomènes essentiellement chroniques de l'arthrite sèche. Ces complications aiguës s'observent principalement dans les cas d'arthrites sèches polyarticulaires, et chez des sujets encore jeunes.

Dans d'autres circonstances, on peut voir survenir un épanchement considérable, augmentant énormément le volume de l'articulation et pouvant même s'étendre au delà. Tantôt cette hydarthrose se résorbe, et l'arthrite sèche reparaît avec sa physionomie et ses symptômes propres; tantôt, et cela s'observe principalement dans les cas d'épanchements énormes, le liquide n'a aucune tendance à se résorber, et l'épanchement persiste, amenant avec lui de grands désordres dans la jointure, qui, distendue outre mesure, se disloque, pour ainsi dire, par suite de l'allongement ou de la rupture de ses ligaments, et acquiert une mobilité dans tous les sens.

La durée de l'arthrite sèche est illimitée, et l'on peut dire qu'elle ne cesse qu'avec la vie des malades, car on ne connaît pas d'exemples dans lesquels la maladie ait déterminé la mort par elle-même.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'arthrite sèche, en général facile, est basé sur les symptômes suivants : la douleur peu intense, la déformation, la conservation des mouvements et les différents bruits qui se passent dans la jointure. Il est en effet peu de maladies articulaires qui présentent cet ensemble de symptômes locaux; ajoutons encore que l'absence de symptômes généraux constitue un signe négatif d'une grande valeur.

Les diverses variétés d'arthrites chroniques, les tumeurs blanches,

s'accompagnent de douleurs, de gonflement inflammatoire affectant tous les éléments de la jointure, parties molles et parties dures, et surtout de production de fongosités; elles tendent à la suppuration, au ramollissement et à la désorganisation des ligaments et des os; leur terminaison habituelle est l'ankylose. Enfin des phénomènes généraux plus ou moins graves se montrent à différentes périodes de la maladie.

Il est inutile d'insister pour montrer toute la différence qui existe entre la déformation des jointures produite par l'arthrite sèche et celle qui est due aux dépôts tophacés de la goutte, qui s'observent plus spécialement au niveau des petites jointures, et plus particulièrement sur les parties latérales. Les antécédents permettront toujours d'établir le diagnostic en révélant l'existence d'accès plus ou moins répétés.

L'arthrite sèche s'accompagne souvent de la présence de corps étrangers intra-articulaires, dont nous avons montré le mode de formation. Mais dans certains cas, ainsi que nous le verrons, il peut exister des corps étrangers intra-articulaires, sans qu'il y ait en même temps d'autres manifestations de l'arthrite sèche. En général, les corps étrangers articulaires n'appartenant pas à l'arthrite sèche sont uniques ou peu nombreux, et donnent lieu à des accidents particuliers que nous décrirons plus tard. Du reste, il faut bien dire qu'au point de vue de la pathogénie, les corps étrangers des articulations, lorsqu'ils se montrent très-nombreux, pourraient être rapportés presque constamment à une arthrite sèche qui, par anomalie, ne se serait révélée par aucun autre signe.

Pronostic et Traitement. — D'après la description qui précède, on voit que l'arthrite sèche n'est grave qu'à cause des déformations qu'elle détermine dans les jointures affectées, et de la gêne qui peut en résulter pour les mouvements. Il faut ajouter que sa gravité réelle consiste dans son incurabilité, la maladie restant à peu près constamment rebelle aux moyens thérapeutiques.

Le *traitement* est en effet presque complétement palliatif. — Quelques auteurs ont conseillé l'immobilisation de l'articulation malade. Cette pratique a, dans l'arthrite sèche, de graves inconvénients; elle prédispose, en effet, à la formation de fausses ankyloses et tend à faire perdre le bénéfice des mouvements dont la conservation est, comme nous l'avons dit, un des caractères heureux de l'arthrite sèche. On doit donc conseiller aux malades de continuer à faire usage de leurs membres, à moins toutefois que la déformation considérable qui s'observe quelquefois dans une période très-avancée de la maladie n'oblige à limiter les mouvements; mais même dans ces cas, s'il s'agit d'arthrites sèches des membres inférieurs, on devrait prescrire l'emploi des béquilles plutôt que de condamner les articulations malades à l'immobilité.

Quant aux divers moyens thérapeutiques préconisés en vue de guérir l'arthrite sèche, leur efficacité est loin d'être prouvée. Aucun n'a pu parvenir à faire rétrocéder la maladie, loin de la guérir. Mais, comme dans quelques cas on a vu, sous l'influence de certains traitements, l'affection

s'arrêter dans sa marche, on est autorisé à faire quelques tentatives. L'iodure de potassium, qui a réussi deux fois entre les mains de Houel, pourrait être essayé. L'iode en frictions, les bains froids ou l'hydrothérapie, les eaux minérales de Plombières, de Bourbonne, de Néris, du Mont-Dore, celles de Cauterets, de Saint-Sauveur, de Baréges, de Bagnères-de-Luchon et d'Aix en Savoie, ont été également employés avec des résultats variables.

ARTICLE II.

TUMEURS BLANCHES EN GÉNÉRAL.

On comprend sous le nom collectif de *tumeurs blanches* tout un groupe de phlegmasies articulaires qui, bien que différentes entre elles sous le rapport de l'étiologie et de la gravité des désordres qu'elles entraînent à leur suite, offrent cependant une grande analogie, et présentent comme caractères principaux : la marche essentiellement chronique ; la tendance à la production du pus, et surtout à la formation d'un tissu nouveau, *tissu fongueux* ou *fongoïde ;* l'envahissement de la plupart des éléments de l'articulation, dont les lésions profondes mettent souvent la vie du malade en danger, et sont toujours suivies d'une altération plus ou moins prononcée des fonctions du membre et quelquefois d'une perte absolue de ces fonctions.

SYNONYMIE.— HISTORIQUE.—Les auteurs anciens comprenaient toutes les lésions graves des articulations sous les noms de goutte, rhumatisme, scrofule : cette confusion dura jusque vers la fin du XVIIe siècle, époque où Wiseman eut l'idée de réunir dans un même groupe les diverses affections articulaires résultant de l'inflammation : le nom de *tumeur blanche* (*white swelling*) qu'il leur imposa, dans le but de rappeler deux des principaux caractères physiques qu'elles présentent le plus ordinairement, fut appliqué par différents auteurs non-seulement aux phlegmasies chroniques, mais encore à des états aigus que nous séparons aujourd'hui des tumeurs blanches, réservant ce dernier nom aux inflammations chroniques des articulations et aux altérations graves qui en sont la conséquence.

Certains pathologistes ont cherché à donner à ces maladies une dénomination qui rappelât quelqu'un des symptômes saillants qu'elles présentent le plus souvent : c'est ainsi que se produisirent les expressions de *tumeurs froides*, à cause de la marche lente que suit généralement la maladie ; de *tumeurs lymphatiques*, pour rappeler la part que le dépôt de lymphe a dans la production des désordes articulaires ; de *tumeurs scrofuleuses*, à cause du rôle que l'on faisait jouer au vice scrofuleux ; d'*engorgements séreux des articulations*, pour exprimer l'œdème que présente souvent le tissu cellulaire périarticulaire. Ces différentes appellations, tout aussi vagues que celle de tumeurs blanches, ont de plus le tort d'exprimer une idée trop restreinte ; aussi sont-elles tombées dans l'oubli.

Vers le milieu du XVIIIe siècle, Reymar et Brambilla (1), poussant plus loin que leurs devanciers l'esprit d'analyse, donnèrent à ces maladies le nom de *tumeurs fongueuses* pour rappeler que, dans le plus grand nombre des cas, on trouve la synoviale transformée en tissu fongueux : c'est sous le double titre de tumeurs blanches ou fongueuses que Boyer les décrit.

L'expérience ayant appris aux chirurgiens que les tumeurs blanches n'ont pas constamment le même point de départ, et que tantôt elles débutent par les os, et tantôt par les parties molles, on décrivit deux espèces de tumeurs blanches, celles des parties dures et celles des parties molles. Cette classification même devint insuffisante pour certains esprits, et Lloyd et Brodie distinguèrent parmi les tumeurs blanches, celles produites par maladie des os, celles causées par altération des cartilages, puis de la synoviale, et enfin du tissu fibreux. Nous n'insisterons pas sur cette classification qui, loin d'éclaircir la question, n'a fait qu'y jeter encore plus d'obscurité.

L'exagération en sens inverse produisit la théorie du professeur Rust (de Vienne) qui n'admit qu'une seule espèce de tumeur blanche, produite par l'altération des os, et lui donna le nom d'*arthrocace*.

Enfin, dans ces derniers temps, Ranvier et Paquet ont conclu de leurs études microscopiques que la tumeur blanche est une affection toute spéciale des articulations, caractérisée par diverses transformations des os et des cartilages se rapportant au processus de la carie, en sorte qu'on pourrait considérer l'arthropathie scrofuleuse comme une *carie des jointures*.

De l'examen de tout ce qui précède, il ressort que, parmi les diverses dénominations proposées pour désigner les tumeurs blanches, aucune, si l'on excepte celle d'arthrite fongueuse, ne saurait convenir exactement à la maladie qui nous occupe. Nous conserverons donc, malgré le vague de sa signification, le nom de tumeurs blanches que l'usage a consacré, et qui représente à l'esprit l'idée des désordres profonds et complexes qu'entraîne à sa suite l'inflammation chronique et prolongée d'une articulation.

Nous avons déjà indiqué un certain nombre de traités généraux sur les maladies des articulations, dans lesquels on trouvera la description des tumeurs blanches, qui est aussi longuement faite dans la plupart des ouvrages classiques de chirurgie ; parmi de nombreux mémoires originaux, nous signalerons les suivants :

WISEMAN, *Several Surgical Treatises*. London, 1676. — CROWTHER (Bryan), *Practical Observations on the Disease of the Joints commonly called white Swelling*. London, 1808. — LISFRANC, *Mémoire sur les tumeurs blanches* (*Archives génér. de médecine*, 1828). — KEY, *On the Ulcerative Process in Joints* (*London Med. and Surg. Transact.*, 1833). — VELPEAU, *Leçons cliniques sur les tumeurs blanches, recueillies par Jeanselme* (*Archives génér. de méd.*, 1837). — GERDY, *Mémoire sur les tumeurs blanches, anatomie pathologique et traitement* (*Archives génér. de méd.*, 1840). — MALGAIGNE, *Note sur une nouvelle thérapeutique des tumeurs blanches* (*Journal de chirurgie*, 1843). — RICHET, *Recherches pour servir à l'histoire des*

(1) *Mém. de l'Acad. méd.-chir. de Vienne*, 1757, t. Ier.

tumeurs blanches (*Ann. de la chirurgie française et étrangère*, 1844). — *De l'inflammation des synoviales articulaires*, 1847. — *Mémoire sur les tumeurs blanches* (*Mém. de l'Acad. de méd. de Paris*, 1853, avec planches). — BALLU, *Des tumeurs blanches et de leur traitement*. Paris, 1853. — CROCQ, *Traité des tumeurs blanches des articulations*. Bruxelles, 1853. — REYBARD, *Nouvelles considérations sur le traitement des tumeurs blanches, etc.* (*Moniteur des hôpitaux*, 1859). — SCHEVING, *Considérations médico-chirurgicales sur la tumeur blanche*. Lorient, 1859. — RANVIER, *Des altérations histologiques des cartilages dans les tumeurs blanches* (*Bull. de la Soc. anat.*, 1865, p. 701). — A. PAQUET, *Etude sur les tumeurs blanches*. Paris, 1867. — ESMARCH, *Ueber chronische Gelenkentzündungen*. Kiel, 1867.

SIÉGE. — Toutes les articulations, à l'exception des synarthroses ou sutures, peuvent devenir le siége de tumeurs blanches; cependant toutes n'y sont pas également prédisposées. Rares dans les amphiarthroses ou symphyses, si l'on excepte toutefois celles de la colonne vertébrale qui en sont fréquemment atteintes, les tumeurs blanches sont au contraire très-communes dans les diarthroses. D'une façon générale, les articulations des membres inférieurs sont plus souvent atteintes que celles des membres supérieurs, parce que, indépendamment de ce qu'elles sont exposées à l'influence des mêmes causes que ces dernières, elles ont de plus à supporter le poids du corps et les plus grands efforts de travail et de fatigue.

Quant à la fréquence de la tumeur blanche dans les diverses articulations des membres, il est difficile d'établir à cet égard un classement d'une valeur absolue. Tandis que Nélaton admet que le genou occupe le premier rang, Crocq, au contraire, conclut de ses relevés que l'articulation de la hanche doit être placée avant celle du genou. Les articulations du pied, du poignet, du coude, de la colonne vertébrale viendraient ensuite.

ÉTIOLOGIE. — Les tumeurs blanches s'observent à tous les âges; cependant l'enfance, la jeunesse et l'adolescence y sont plus particulièrement exposées. Le fœtus lui-même n'est pas à l'abri de cette maladie, et un certain nombre de luxations congénitales du fémur paraissent le résultat de tumeurs blanches développées pendant la vie intra-utérine. Le sexe ne semble avoir aucune influence sérieuse.

D'une manière générale, les tempéraments faibles, les constitutions lymphatiques et débilitées, soit par les mauvaises conditions hygiéniques, soit par les excès, soit par les pertes séminales, et en particulier celles produites par la masturbation, prédisposent au développement des tumeurs blanches. De même les fièvres éruptives, et surtout la rougeole, la fièvre typhoïde, la diphthérite et les maladies générales suivies d'une altération grave de la constitution, doivent être considérées comme autant de causes prédisposantes.

Mais, pour que la maladie articulaire prenne naissance, il faut le plus souvent qu'une cause locale ou générale détermine une inflammation articulaire, soit aiguë, soit chronique, qui sera le point de départ de la tumeur blanche. Ainsi toutes les lésions traumatiques, contusion, entorse, etc., qui, chez un sujet bien constitué, ne seraient suivies d'aucun accident

sérieux, seront, au contraire, l'origine fréquente de désordres graves chez un sujet prédisposé par une mauvaise constitution. L'arthrite traumatique est donc le plus souvent le point de départ de la tumeur blanche.

Mais souvent aussi certaines affections générales, exerçant une action spéciale sur les articulations, doivent être considérées comme les causes efficientes des tumeurs blanches. Ainsi la scrofule, l'affection tuberculeuse, qui produisent fréquemment l'ostéite, la carie, la nécrose des extrémités articulaires; la syphilis, qui détermine quelquefois des synovites ou des ostéites articulaires; l'état puerpéral, la blennorrhagie, le rhumatisme, causes communes d'arthrites aiguës ou subaiguës, sont souvent l'origine de tumeurs blanches. Mais, même dans ces conditions, il n'est pas rare d'observer, comme cause déterminante habituelle, l'action d'une cause extérieure : contusion légère, exercice forcé de la jointure, impression du froid et surtout du froid humide.

Anatomie pathologique. — Les lésions, dans certains cas légères et bornées à un ou deux des éléments constitutifs de l'articulation, occupent le plus ordinairement toutes les parties qui concourent à la formation de l'article; nous aurons donc à étudier successivement les altérations que présentent : 1° la peau, 2° le tissu cellulaire, 3° les muscles, 4° les tissus fibreux, 5° la synoviale, 6° les cartilages, et 7° les os.

1° La *peau*. — Dans les premiers temps, et souvent même à une époque assez avancée de la maladie, la peau se présente avec son aspect normal. Quand le gonflement est considérable, elle est lisse, tendue, d'un blanc mat, quelquefois rouge et chaude pendant les exacerbations des douleurs; parfois les veines superficielles sont gonflées et saillantes. L'inflammation faisant des progrès et passant à la suppuration, les téguments prennent une teinte rouge, violacée, puis ils s'amincissent et livrent passage au pus; ces ouvertures fistuleuses sont quelquefois larges, à bords rouges et renversés en dedans, ou bien elles sont remplies par des bourgeons charnus, mollasses et pâles, constituant dans certains cas de véritables fongosités; chez les scrofuleux, on voit le plus souvent autour de ces orifices de larges ulcérations et de vastes décollements. Enfin on rencontre aussi des cicatrices résultant, soit de l'ouverture spontanée ou artificielle des abcès, soit des moyens thérapeutiques employés, cautères, moxas, etc.

2° Le *tissu cellulaire sous-cutané* est rarement sain; il est presque toujours épaissi, dense, ferme, lardacé, surtout au niveau des trajets fistuleux, et présente, par les caractères extérieurs de sa structure, une grande analogie avec le phlegmon chronique. Dans certains cas, il est le siége d'une infiltration de sérosité, ou d'une matière épaisse, jaunâtre, qui lui donne l'aspect d'une gelée tremblante. A une certaine distance de l'articulation malade, on rencontre seulement de l'œdème.

3° Les *muscles* qui avoisinent une jointure atteinte de tumeur blanche sont ordinairement pâles et amaigris. A l'examen microscopique, on constate quelquefois qu'ils ont subi la dégénérescence graisseuse, mais le plus souvent ils offrent les caractères de l'atrophie simple. Les fléchisseurs sont

fréquemment raccourcis par suite de la rétraction de leurs fibres musculaires et aponévrotiques. Dans un grand nombre de cas, ces muscles sont le siége d'une contracture permanente qui a pour but de maintenir le membre dans une position fixe.

4° *Tissus fibreux*. — A. Les *aponévroses* sont le plus souvent intactes; ce n'est que dans les cas très-anciens qu'on les voit subir diverses altérations, comme le ramollissement ou la transformation en cette matière jaunâtre, gélatiniforme, que nous avons signalée dans le tissu cellulaire.

B. Les *tendons* sont rarement ramollis; en général, leur tissu n'offre aucune altération, mais on observe souvent un épanchement de sérosité dans leurs gaînes, qui sont elles-mêmes plus ou moins malades, et qui, très-fréquemment, présentent les caractères de la ténosite fongueuse.

C. Les *ligaments*. — Les connaissances que nous possédons actuellement sur l'anatomie et la physiologie du tissu fibreux, dont la vitalité est très-obscure, démontrent l'impossibilité de l'inflammation primitive du tissu ligamenteux; aussi est-ce à tort que Pinel, Bichat et Chomel attribuaient à cette inflammation le début de la maladie dans le rhumatisme articulaire. Les autopsies nombreuses faites par Bouillaud et par Richet prouvent que jamais les ligaments ni les autres tissus fibreux ne sont le siége d'une vascularisation, ni d'une altération primitives.

Les lésions qu'on observe dans le tissu fibreux sont toujours consécutives aux altérations des autres éléments qui composent l'articulation. Ainsi on trouve que, dans certains cas, la couleur nacrée et le brillant qui caractérisent ce tissu à l'état normal ont disparu; c'est le premier degré du ramollissement que l'on remarque dans les tumeurs blanches anciennes. Les fibres albuginées sont dissociées comme par la macération, et le tissu cellulaire qui les unit est œdémateux ou infiltré d'une substance gélatineuse; les ligaments ont alors perdu une grande partie de leur consistance, ils sont devenus friables, et ne peuvent plus s'opposer à l'écartement des surfaces articulaires.

Dans les cas les plus graves, on trouve parfois une destruction totale ou partielle des ligaments, sans doute consécutive au ramollissement qu'ils avaient subi.

5° La *membrane synoviale*.—Les lésions que présente la synoviale, au premier degré de la tumeur blanche, ont été rarement constatées à l'autopsie. Richet, et plus récemment Paquet, ont cherché à combler cette lacune en développant artificiellement des arthrites sur des chiens.

Au début, le tissu cellulaire sous-séreux s'injecte d'abord, la séreuse elle-même rougit, mais on n'y voit pas de vascularisation manifeste. Par suite de la chute de son épithélium, la synoviale se dépolit à sa surface. Des exsudats se forment rapidement et se traduisent, tantôt sous forme de flocons isolés, tantôt sous forme d'une couche continue qui s'étend à la surface de la synoviale et revêt une portion plus ou moins large des cartilages articulaires. Ce sont des masses gélatineuses, translucides, dans certains cas légèrement opalines, auxquelles on a donné le nom de fon-

gosités synoviales, et que l'on considère généralement, depuis Bonnet, comme composées en grande partie par de la fibrine, et par conséquent comme des produits d'organisation de la lymphe plastique. Telle n'est pas l'opinion de Paquet, qui a été conduit par ses recherches à admettre que les exsudats de la première période de la tumeur blanche ne sont pas en continuité de tissu avec la séreuse articulaire, qu'ils sont presque exclusivement constitués par de la mucine, et qu'ils forment en général des reticula plus ou moins larges, ne renfermant pas ou très-peu d'éléments cellulaires, contrairement aux exsudats de l'arthrite aiguë simple et rhumatismale.

Nous attendrons, pour accepter cette manière de voir sur la nature des exsudats de la tumeur blanche, que des recherches plus nombreuses en aient démontré la justesse, et nous persisterons à admettre que l'exsudat formé dans le tissu sous-séreux et à l'intérieur de l'articulation s'organise à la manière d'un exsudat plastique pour constituer un tissu de nouvelle formation, *tissu fongueux* ou *fongoïde*, qui, d'abord indépendant de la synoviale, ne tarde pas à lui adhérer solidement, puis à entrer en communication vasculaire avec elle.

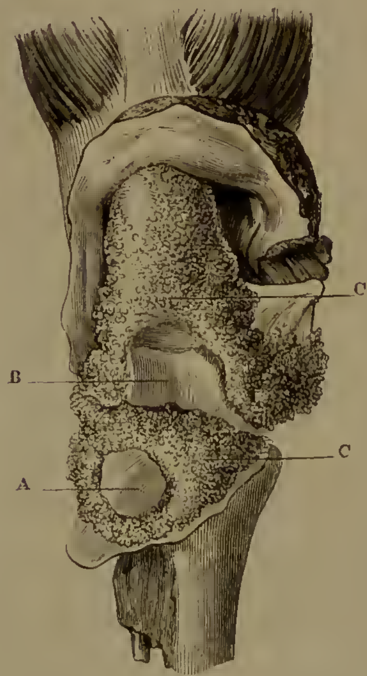


Fig. 4. — Articulation du genou atteinte d'arthrite fongueuse et ouverte par sa partie antérieure. — A, rotule renversée de haut en bas, après section du tendon du triceps; B, trochléo fémorale ; C, C, fongosités synoviales.

La structure des fongosités ne diffère pas de celle des bourgeons charnus que l'on observe à la surface des plaies et des ulcères. Elles sont en grande partie formées par du tissu embryonnaire, c'est-à-dire composé de petits éléments arrondis ou fusiformes, finement granuleux, et à un, deux ou trois noyaux. Dans certains points on peut trouver des cellules allongées, fusiformes ou étoilées, avec des prolongements anastomosés. Ces divers éléments sont plongés au sein d'une matière amorphe, demi-fluide, qui donne au tissu fongueux une mollesse extrême et fournit quelquefois au toucher la sensation d'une fluctuation véritable. Des vaisseaux de nouvelle formation se rencontrent également dans les fongosités synoviales; suivant qu'ils sont plus ou moins développés, l'aspect des fongosités est variable. Sont-elles très-vasculaires, leur couleur devient rouge carminé, lie de vin; quelquefois même il se forme dans leur épaisseur des foyers apoplectiques qui leur donnent une coloration noirâtre par places. Si, au contraire, elles sont peu vasculaires, elles se présentent avec une couleur blanchâtre, demi-transparente, semblable à celle de la chair d'anguille.

Le tissu fongueux, une fois formé, subit diverses modifications; dans les cas les plus heureux, on le voit se transformer en tissu lamineux et fibreux. Sa vascularisation diminue, et il se change en ce tissu blanchâtre, demi-transparent, consistant, auquel on a donné le nom de *tissu lardacé*, et qui paraît à la coupe formé de faisceaux de fibres lamineuses entre-croisés en tous sens. Enfin, si la maladie continue à marcher vers la guérison, la transformation en tissu connectif et en tissu fibreux s'opère, et c'est ainsi que s'établissent des adhérences intra-articulaires, accompagnées de fausses ankyloses.

Dans d'autres cas, le tissu fongueux, loin de subir cette organisation progressive, présente une tendance remarquable à se multiplier, à envahir tous les éléments de l'articulation et les parties placées en dehors; c'est ainsi qu'après avoir pénétré les ligaments, il s'étend dans le tissu cellulaire ambiant, envahit les séreuses tendineuses, et arrive jusque sous la peau. Celle-ci peut résister longtemps, mais soit qu'elle se perfore spontanément, ou qu'elle soit incisée par la main du chirurgien, lorsqu'il existe une ouverture, les fongosités s'engagent à travers et viennent faire hernie au dehors.

Par suite des altérations anatomiques de la synoviale, les produits de sécrétion de cette membrane subissent aussi diverses modifications. Tantôt la cavité séreuse ne contient pas de liquide, tantôt c'est de la synovie pure, ou de la sérosité roussâtre. Mais sous l'influence de l'inflammation, le liquide se trouble : il est grisâtre, louche, et renferme quelques globules purulents, des granulations moléculaires, des granules graisseux et parfois des hématies assez abondantes pour lui donner une teinte rouge.

Enfin, dans un grand nombre de cas, c'est du pus véritable que l'on trouve dans l'intérieur de l'articulation. La suppuration peut survenir dans les tumeurs blanches à deux époques différentes : soit au début de la maladie, lorsque le travail d'organisation morbide ne peut s'élever au delà de la formation du pus; soit à une période plus avancée, lorsque le tissu fongueux s'est développé. Dans ce dernier cas, on peut se demander si le pus se forme aux dépens d'un blastème exsudé à la surface des fongosités, ou s'il résulte d'une transformation régressive de ces dernières donnant naissance à un produit d'une organisation inférieure, impropre à tout travail de réparation, c'est-à-dire au pus. Bonnet a eu le soin de distinguer ces deux sortes de tumeurs blanches suppurées, et a donné à la première variété le nom d'*abcès froid des articulations*, et à la seconde celui de *fongus articulaire*. En général, le pus que l'on rencontre dans la première forme n'est pas homogène et crémeux; il est lactescent, mélangé de flocons albumineux ou caséeux. Les flocons caséeux que l'on rencontre si fréquemment mêlés au liquide intra-articulaire ont même été pris pour des dépôts tuberculeux, et Rokitansky a soutenu le premier que du tubercule pouvait se former directement dans la cavité synoviale et s'y déposer sous forme de matière caséeuse plus ou moins concrète. Mais il est supposable que, dans ces cas, on a confondu avec des masses tuberculeuses des

amas de leucocytes altérés, provenant des transformations du pus. Nous pensons donc, avec Panas (1), qu'à part le cas où un tubercule osseux se fait jour dans l'articulation à travers une perforation de l'épiphyse, cas que l'on observe quelquefois, rien n'autorise à admettre la formation directe de la matière tuberculeuse dans la cavité synoviale.

Le liquide s'accumule peu à peu dans la cavité articulaire, qu'il distend graduellement; dans les premiers temps, la séreuse hypertrophiée et doublée par des fausses membranes résiste à la pression qu'elle subit, mais elle finit par s'ulcérer ; elle cède enfin, et le pus s'écoule dans le tissu cellulaire ambiant. Il peut alors se réunir en collections au voisinage de l'articulation, ce sont les *abcès circonvoisins* de Gerdy; ou bien fuser au loin en décollant les aponévroses, et former ainsi des *abcès migrateurs*.

On voit, d'après la description précédente, que de toutes les altérations que présentent les parties molles dans la tumeur blanche, une seule paraît spéciale à la maladie : nous voulons parler de la production du tissu fongueux. Nous allons voir que ce tissu, loin d'être une production exclusive de la synoviale, se forme également aux dépens des cartilages, et surtout des os.

6° *Les cartilages articulaires.* — L'absence de vaisseaux et de nerfs dans le tissu cartilagineux semble indiquer qu'il n'est pas susceptible de s'enflammer. Mais si l'inflammation proprement dite n'est pas possible dans les cartilages, ils subissent du moins certains changements morbides correspondant à leur mode de nutrition. Or, on sait que les cartilages d'encroûtement tirent principalement les matériaux de leur nutrition des vaisseaux des extrémités épiphysaires qu'ils recouvrent, et l'on admet également que leur intégrité exige celle de la membrane synoviale dont le produit de sécrétion baigne leur surface.

D'après les travaux de Redfern (2) et de Birkett (3), les différents états pathologiques des cartilages sont toujours consécutifs à des lésions des os ou de la synoviale. Par suite du trouble de la nutrition, les cellules cartilagineuses subissent d'abord la transformation graisseuse, puis la substance hyaline est elle-même envahie par la graisse, et le cartilage ne tarde pas à se dissocier.

Il est certain, en effet, que le plus souvent les altérations pathologiques des cartilages sont consécutives à celles des os ou de la synoviale, mais elles paraissent aussi quelquefois primitives, sans qu'on puisse exactement en déterminer la cause.

Ranvier et Paquet ont soutenu dernièrement cette opinion, qu'on devait distinguer deux périodes dans l'étude des altérations que subissent les cartilages dans la tumeur blanche. La première période serait caractérisée par la transformation graisseuse des cellules cartilagineuses, et cette

(1) *Nouveau Dict. de méd. et de chir. pratiques*, art. ARTICULATIONS (tumeurs blanches).
(2) *On Abnormal Nutrition of Articular Cartilages* (*Monthly Journ.*, 1849).
(3) *Considérations on Articular Tissues*, etc. (*Guy's Hospital Reports*, 1848).

régression graisseuse serait d'autant plus complète, que l'on se rapprocherait davantage des couches superficielles des cartilages articulaires.

Dans une seconde période, l'inflammation s'emparant, sous l'influence d'une cause quelconque, de ces cartilages ainsi modifiés, déterminerait les nombreuses altérations que nous allons décrire.

L'*atrophie* que l'on rencontre souvent chez les vieillards et chez les individus qui ont longtemps maintenu un membre dans l'immobilité complète, l'articulation étant saine d'ailleurs, peut aussi être le résultat de la tumeur blanche. Cette atrophie est quelquefois partielle et coïncide avec d'autres altérations profondes; dans d'autres cas, au contraire, le cartilage entier est réduit à une couche mince qui offre encore l'aspect et les caractères du tissu cartilagineux sain. Enfin, le cartilage peut avoir subi une résorption complète, et l'extrémité osseuse est alors mise à nu.

L'*usure des cartilages* est, d'après J. Cruveilhier, un des effets les plus graves de la propagation de l'inflammation des synoviales : les surfaces osseuses sont dénudées par suite de cette usure, et, à la longue, elles s'usent elles-mêmes par le frottement réciproque. Robert (1) a également observé cette usure des cartilages : dans un cas de tumeur blanche du poignet, ce chirurgien a vu tous les cartilages d'encroûtement des os du carpe complétement détruits; il ne restait plus qu'une petite portion de cartilage sur la surface articulaire de l'extrémité inférieure du radius.

Le *ramollissement des cartilages* peut exister à différents degrés : tantôt ils ont simplement perdu l'élasticité, qui est une des principales propriétés du tissu cartilagineux à l'état sain, mais ils conservent encore leur aspect extérieur normal; tantôt ils ont complétement perdu leur homogénéité, ils semblent macérés et transformés en une masse pulpeuse dans laquelle on trouve les cellules considérablement dilatées, et la substance hyaline granuleuse. Cet état de ramollissement s'observe surtout dans les cas où le contact prolongé du pus a produit la dissociation, et plus tard une sorte de macération des divers éléments qui constituent le cartilage.

Redfern a donné le nom d'*altération velvétique des cartilages* à cet état particulier dans lequel la surface libre du cartilage, au lieu d'être lisse et polie comme à l'état normal, paraît hérissée d'une foule de petits prolongements fibreux implantés perpendiculairement à cette surface, et qui lui donnent l'aspect du velours.

Cette altération, résultat de l'inflammation, est due à une sorte de désagrégation ou de fissuration du cartilage produite elle-même par la prolifération des cellules. Sous l'influence de la phlegmasie, on voit dans l'intérieur des capsules du cartilage se multiplier les cellules, qui deviennent l'origine de capsules secondaires en nombre variable de trois à six et même davantage. Ainsi développées, les capsules les plus superficielles proéminent vers la cavité articulaire, puis elles finissent par céder, et par verser leur contenu cellulaire dans l'intérieur de l'articulation. Mais

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XI, p. 235.

c'est principalement dans les couches moyennes et profondes que s'effectue ce travail de prolifération. Les capsules s'agrandissent dans le sens de leur grand diamètre perpendiculairement à la surface du cartilage; elles forment des traînées qui séparent en feuillets la substance fondamentale du cartilage, et lui donnent un aspect fibroïde (fig. 5).


Fig. 5. — Altération velvétique des cartilages.

On a donné le nom de *décortication* à cet état dans lequel le cartilage d'encroûtement est entièrement séparé de l'épiphyse osseuse qu'il coiffe à l'état normal : cette séparation a lieu tantôt par la prolifération très-prononcée et très-active des cellules profondes, accompagnée de résorption de la lamelle osseuse intermédiaire au cartilage et à l'épiphyse; dans d'autres cas le cartilage est soulevé par les fongosités qui naissent des extrémités osseuses.

Broca (1) a observé un fait curieux de *nécrose des cartilages* sur le cadavre d'une vieille femme servant aux opérations à l'École pratique : « Le cartilage d'encroûtement de la tête humérale était nécrosé en deux points, et ossifié dans un autre; la synoviale présentait des fongosités et des franges; le tissu osseux était raréfié et offrait une cavité du volume d'une cerise. Dans le voisinage du trochiter, à 3 millimètres environ du bord du cartilage, on trouvait deux petits séquestres cartilagineux qui coïncidaient exactement avec les cavités d'où ils avaient été détachés. L'un de ces séquestres, long d'un centimètre et large d'un millimètre, était encore invaginé dans une rigole creusée aux dépens de l'épaisseur du cartilage épiphysaire : cet aspect est comparable à celui d'un séquestre central des os. Il y a eu là évidemment un travail d'élimination. L'examen microscopique a démontré que ces deux séquestres étaient formés de tissu cartilagineux. »

Viennent enfin les altérations désignées par les Anglais sous le nom d'*ulcérations*. On a voulu rejeter cette dénomination, alléguant que le mode de vitalité des cartilages est incompatible avec un travail réel de suppuration ulcérative, et l'on a proposé le nom d'*érosions*. Brodie avait établi dans sa classification des tumeurs blanches une variété de cette

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XXVI, p. 165.

maladie débutant par l'ulcération primitive des cartilages; le fait paraît possible, mais on doit dire que dans la majorité même des cas, ces pertes de substance que l'on observe sur les cartilages ne constituent qu'une altération consécutive à l'inflammation des os ou de la synoviale.

D'après Redfern, c'est principalement au centre de la surface libre des cartilages que l'on trouve ces altérations, tandis que la circonférence est blanche, épaisse et fendillée : tantôt la surface ulcérée est recouverte d'une multitude de petits prolongements fibreux constituant l'altération velvétique; tantôt, et le plus souvent, ces ulcérations sont irrégulièrement arrondies, lisses, avec des bords taillés à pic, comme si elles avaient été faites à l'emporte-pièce. Dans un cas observé par Foucher (1), les cartilages articulaires qui recouvrent l'extrémité supérieure du tibia étaient parsemés de petits trous parfaitement arrondis, taillés comme à l'emporte-pièce.

Dans l'articulation du genou d'un sujet amputé de cuisse pour une tumeur blanche, nous avons nous-même constaté un certain nombre de ces *pertes de substances ulcéroïdes*, se présentant sous différents aspects : à sa partie supérieure, le cartilage d'encroûtement de la rotule avait l'aspect inégal du velours (altération velvétique); ailleurs la couche superficielle était détachée et laissait à nu une surface irrégulière formée par des anfractuosités alternant avec des dépressions; à la partie inférieure, on pouvait détacher et soulever une membrane fine dans laquelle on voyait des tractus rougeâtres volumineux (2).

Ces pertes de substance ulcéroïdes ont été également observées et étudiées par un grand nombre de chirurgiens, et en particulier par Broca (3).

Lorsque l'inflammation suppurative est très-intense, la prolifération des cellules étant très-active, celles-ci ne s'entourent plus de capsules secondaires, et forment simplement du tissu embryonnaire qui peut se confondre avec des masses de tissu semblable venues des os ou des parties molles de l'articulation, et concourir à former les fongosités articulaires. La formation du tissu fongueux aux dépens du cartilage, par suite de la prolifération de ses éléments cellulaires et de leur déversement dans l'intérieur de l'articulation, a été certainement exagérée par Redfern. Nous avons déjà vu l'origine des fongosités dans la membrane synoviale, nous verrons bientôt qu'elles naissent en grande abondance des extrémités osseuses.

Enfin, pour terminer ce que nous avions à dire des altérations des cartilages, il faut signaler, comme se rapportant à ces derniers, la production de bourrelets cartilagineux que l'on a désignés sous le nom d'*ecchondroses*, qui, suivant quelques auteurs, seraient le point de départ des exostoses

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XXIX, p. 234.
(2) *Ibid.*, t. XXVI, p. 206.
(3) *Ibid.*, t. XXV, p. 175.

et des stalactites osseuses que l'on rencontre quelquefois dans les tumeurs blanches très-anciennes. Ces ecchondroses sont encore dues à la prolifération des cellules, qui, ne pouvant se déverser dans la cavité articulaire par suite de la présence de la synoviale qui recouvre les surfaces cartilagineuses dans l'étendue de quelques millimètres, s'accumulent au pourtour des extrémités articulaires.

7° *Extrémités osseuses.* — Les altérations des extrémités osseuses sont tellement fréquentes dans les tumeurs blanches, que le professeur Rust, de Vienne, avait cherché à établir que la maladie débutait constamment par les os, opinion que l'on s'accorde généralement à regarder comme trop exclusive, puisqu'il est reconnu par la plupart des chirurgiens que la tumeur blanche commence, dans un certain nombre de cas, par les parties molles.

D'après Ranvier et Paquet, les altérations des extrémités osseuses présenteraient dans leur développement une grande analogie avec les lésions des cartilages. Comme pour ces dernières, ils admettent une première période non inflammatoire, caractérisée par la transformation graisseuse des éléments cellulaires des os, entraînant à sa suite la mortification des trabécules osseuses qui, devenues autant de petits séquestres, doivent être éliminées par une inflammation suppurative. Comme on le voit, dans l'opinion de ces auteurs, la carie est la lésion principale de la tumeur blanche.

Quoi qu'il en soit, nous indiquerons brièvement les altérations anatomiques des extrémités osseuses que l'on peut observer le plus souvent, lorsque la tumeur blanche est établie, altérations que les auteurs rapportent généralement à l'ostéite, à la carie, à la nécrose, aux tubercules et à certaines lésions de tissu moins bien connues dans leur nature.

L'ostéite se présente avec ses caractères habituels, mais on la rencontre à divers degrés de développement. Au début, l'os se vascularise, devient rouge foncé, brunâtre. Les aréoles du tissu spongieux, les canalicules de Havers s'élargissent (ostéite raréfiante de Gerdy), puis on voit la moelle proliférer et former une couche molle, rougeâtre, très-vasculaire, point de départ des fongosités osseuses. Celles-ci gagnent de proche en proche, se substituant, pour ainsi dire, au tissu osseux, et finissent par atteindre la superficie de l'os; les cartilages soulevés par les fongosités se détachent et tombent dans l'intérieur de l'articulation, ou bien ils subissent un travail d'érosion, d'ulcération qui les détruit en un ou plusieurs points; dans tous les cas, les fongosités osseuses viennent faire saillie dans l'intérieur de la jointure et se confondent avec les fongosités nées de la synoviale.

A ce degré, l'ostéite a fait place à la carie, et les trabécules du tissu spongieux entourées de fongosités et privées de leurs éléments nutritifs, se nécrosent; aussi trouve-t-on de petits séquestres au milieu des fongosités et dans le pus contenu dans l'articulation.

Dans d'autres cas, l'ostéite se termine par la nécrose d'une portion plus

ou moins étendue de l'épiphyse, le cartilage se détache et flotte dans le pus qui remplit l'articulation. La synoviale devient fongueuse, et lorsque le séquestre vient à se détacher, des fongosités nées de la perte de substance osseuse envahissent également l'articulation.

L'ostéite est rarement bornée à l'articulation malade. Richet a établi que l'inflammation, d'abord limitée à l'épiphyse d'un os long, se propage par l'intermédiaire du canal médullaire, non-seulement à la diaphyse, mais encore à l'épiphyse opposée : aussi voit-on le périoste hypertrophié et décollé dans une étendue assez considérable.

Il n'est pas rare, en effet, de voir le périoste participer aux mêmes altérations. Il commence par se vasculariser et s'épaissir par suite de la formation d'un exsudat plastique, puis il se détache de la surface de l'os. A une période plus avancée, l'os est entouré de tissu fongueux, lardacé, qui peut subir la transformation fibreuse ou même osseuse, ou bien donner naissance à du pus qui, situé en dehors de l'articulation, baigne la surface des os. La figure 6 représentant le genou d'un sujet que nous avons amputé avec succès dans un cas de tumeur blanche très-ancienne, ayant débuté par les parties molles, accompagnée d'ostéite remontant jusqu'au milieu du fémur et d'autres lésions très-complexes, montre bien les altérations secondaires des surfaces osseuses atteintes de carie, ainsi que la transformation fongueuse, lardacée, de tous les tissus périarticulaires.



Fig. 6. — Tumeur blanche de l'articulation du genou.— A, A, condyles du fémur affectés de carie ; B, portion de la trochlée fémorale encore revêtue de cartilage ; C, C, condyles du tibia altérés par la carie ; D, rotule ; E, E, E, E, tissus périarticulaires considérablement épaissis et transformés en tissu lardacé.

Les *tubercules des os* peuvent encore être l'origine de tumeurs blanches, mais dans ces cas la pathogénie de l'affection articulaire mérite d'être examinée avec soin. Si tous les auteurs admettent la forme enkystée du tubercule des os, si bien décrite par Nélaton, on hésite aujourd'hui sur la nature tuberculeuse de la forme de la maladie désignée par le même auteur sous le nom d'infiltration tuberculeuse des os, et qui ne serait autre qu'une infiltration de pus, une véritable ostéite suppurée.

Le mode de production de la tumeur blanche est différent dans l'un et l'autre cas. Dans le premier cas, les tubercules enkystés dans le tissu spongieux de l'épiphyse peuvent se ramollir, et la matière tuberculeuse tombant dans la cavité articulaire, y détermine une arthrite des plus graves. La tumeur blanche est, dans ce cas, produite par cause directe;

dans d'autres cas, l'épiphyse est infiltrée de matière tuberculeuse, le tissu spongieux se nécrose, le cartilage est résorbé, et l'on trouve le tissu osseux blanc, dur, éburné : l'articulation est alors le siége d'une suppuration éliminatoire intarissable.

On a encore décrit un certain nombre d'altérations osseuses comme susceptibles de donner lieu au développement de tumeurs blanches : telles sont l'*infiltration lie de vin*, l'*infiltration demi-transparente* et l'*infiltration graisseuse*.

L'*infiltration lie de vin* a été particulièrement signalée dans les vertèbres, d'abord par Nichet, puis par Bonnet (de Lyon), Tavignot et Gonzalès Escheverria (1).

Bonnet (de Lyon) a décrit sous le nom de *splénisation* cette altération singulière des os qui se présente avec les caractères suivants : Le tissu spongieux est rempli d'une bouillie rougeâtre, ressemblant exactement à la boue splénique. Le tissu compacte est si mince, que, chez les enfants, il fléchit sous la pression du doigt et qu'on le coupe sans peine avec le scalpel. Lorsqu'on y a fait une perforation, on peut aisément enlever toute la bouillie rougeâtre et toutes les cellules de l'extrémité osseuse, de manière à le réduire en une coque extrêmement mince. Les os ainsi infiltrés de matière splénique peuvent s'ulcérer, et l'on a alors sous les yeux l'une des variétés de la maladie qu'on a décrite sous le nom de carie.

D'après Gonzalès Escheverria, cette altération se présente sous forme de taches lie de vin que le lavage ne fait pas disparaître, et qui sont entourées de toutes parts par du tissu sain. L'os est de consistance normale. La matière qui infiltre les cellules de l'os est essentiellement composée d'une substance gélatiniforme, finement granuleuse, et de médullocelles en très-grande abondance. C'est à ce dernier élément qu'est due, suivant l'auteur, la coloration caractéristique du produit, et non pas à l'accroissement de la vascularité de l'os, qui, au contraire, est constamment diminuée au niveau de la tache.

D'après le même auteur, à cette infiltration lie de vin succéderait une autre altération, l'infiltration demi-transparente, considérée par Nélaton comme le premier degré de l'infiltration tuberculeuse ou puriforme. Mais les recherches microscopiques d'Escheverria l'ont amené à nier la nature tuberculeuse de ces altérations. La structure microscopique de l'infiltration demi-transparente est la même que celle de l'infiltration lie de vin, sauf une diminution dans la quantité des médullocelles et une augmentation de la matière granuleuse amorphe. Quant à l'infiltration puriforme, elle est le troisième degré de l'altération.

L'*infiltration* ou la *dégénérescence graisseuse* des os a été signalée par Richet, qui la considère comme très-fréquente, et qui en donne la description suivante :

Les parties molles ne présentent que quelques légères altérations, et

(1) Thèse inaugurale. Paris, 1860.

l'articulation renferme une petite quantité de liquide séro-sanguinolent ou purulent. Les cartilages amincis, inégaux, érodés, se décollent facilement. Au-dessous d'eux on trouve une couche sanguinolente que l'on peut même apercevoir quelquefois par transparence à travers le cartilage aminci. Si l'on fend l'os, on sent qu'il se laisse facilement pénétrer par la scie, et la coupe présente une couleur jaunâtre. Les cellules spongieuses sont visiblement agrandies; elles cèdent sous la plus faible pression du doigt, en faisant entendre une crépitation légère, et l'on en expulse en même temps un suc huileux et jaunâtre très-abondant. Le tissu compacte qui environne l'os est tellement aminci qu'il se laisse enfoncer sans se fracturer. Le périoste ne paraît ni rouge, ni enflammé, ni épaissi. Tantôt le volume de l'os est augmenté; d'autres fois, il est diminué. Cette affection se traduit par des symptômes très-graves, puisqu'elle nécessite l'amputation, tant les douleurs sont vives.

Mais, suivant la remarque de Panas (1), cette atrophie graisseuse, qu'il est si fréquent de rencontrer en l'absence de lésions articulaires, ne suffit pas pour expliquer le développement des altérations que l'on constate du côté de la synoviale et des cartilages. On pourrait tout aussi bien l'attribuer au mauvais état de la constitution et à l'immobilité prolongée.

Telles sont les nombreuses lésions que peuvent offrir les extrémités osseuses dans la tumeur blanche. A l'exception des dernières, dont la nature est encore peu connue, on voit que la plupart d'entre elles présentent les caractères de l'inflammation. L'ostéite, indépendamment des particularités qu'elle peut offrir relativement à ses modes de terminaison, est caractérisée surtout par la production de fongosités qui, de même que celles qui couvrent la synoviale, sont susceptibles de subir diverses métamorphoses.

Tantôt elles tendent à s'organiser et passent successivement à l'état fibreux, puis osseux, d'où résultent les ankyloses osseuses, mode de guérison des tumeurs blanches. Tantôt, au contraire, les fongosités éprouvent un travail de destruction dont le dernier terme est la disparition de leur tissu et la formation de pus et de graisse. On voit alors, par suite de nécroses multiples et partielles, et après une suppuration intarissable, des portions plus ou moins considérables de l'os se détruire. Les surfaces articulaires ne se correspondent plus, et n'étant plus maintenues par les ligaments, elles s'abandonnent mutuellement; ainsi se produisent des déplacements qui ont été désignés sous le nom de luxations *spontanées*, *consécutives* ou *pathologiques*.

Le plus souvent incomplètes, les luxations pathologiques se produisent graduellement sous l'influence combinée du poids du membre et de la contraction musculaire. Outre les altérations des ligaments et des surfaces articulaires, on doit encore admettre comme susceptibles de favoriser les luxations, l'épanchement très-considérable de pus ou de sérosité dans la

(1) *Nouveau Diction. de méd. et de chir. pratiques* (art. ARTICULATION).

cavité articulaire, et, dans certains cas beaucoup plus rares, l'action mécanique des fongosités. Nous indiquerons plus tard, à propos de chaque tumeur blanche, les variétés principales de ces luxations dont la fréquence a été d'ailleurs, comme on le verra, considérablement exagérée.

Symptomatologie. — Les symptômes des tumeurs blanches sont tellement nombreux et variés qu'il est difficile de les réunir dans un seul tableau : aussi B. Bell expose-t-il séparément les caractères propres aux tumeurs blanches des parties molles et ceux des tumeurs blanches des parties dures. Son exemple a été suivi par un grand nombre de pathologistes, entre autres les auteurs du *Compendium*. Cependant nous pensons qu'il vaut mieux décrire d'une manière générale les symptômes que l'on rencontre dans cette maladie, en indiquant les caractères spéciaux de chacune des variétés qu'elle présente.

Tantôt la tumeur blanche s'annonce par des douleurs vagues, sourdes, ne reparaissant qu'à de longs intervalles, et accompagnées d'abord d'une gêne plus ou moins considérable dans les fonctions du membre; tantôt au contraire, elle débute d'emblée par de violentes douleurs. Cette seconde variété est très-rare; le plus souvent c'est après avoir occasionné pendant quelques mois une douleur fixe dans un point de l'article que la maladie finit par se développer. Dans certains cas, enfin, on voit une arthrite aiguë ou subaiguë, traumatique ou spontanée, dégénérer peu à peu en tumeur blanche.

La douleur et la gêne sont donc les premiers signes que l'on observe; cependant, ils sont quelquefois précédés par le gonflement : il en est de même pour l'épanchement intra-articulaire qui, tantôt existe dès le début, tantôt, au contraire, manque complétement, tandis que la jointure est depuis longtemps le siége d'une vive douleur.

Relativement à ce dernier symptôme, il n'est pas rare d'observer un phénomène singulier dont on n'a pas encore su donner une explication parfaitement satisfaisante; les malades se plaignent de souffrir de l'articulation située immédiatement au-dessous de celle où siége la tumeur blanche.

Thompson a cherché la cause de ce phénomène dans un état morbide des nerfs qui avoisinent l'articulation, produisant une irradiation de la douleur. C'est ainsi que s'expliquerait la douleur du genou dans la coxalgie, par suite de l'irritation du nerf obturateur. Mais comment se fait-il que, pour d'autres articulations, le même phénomène soit plus rarement observé?

On ne saurait non plus accepter sans conteste l'explication de Rust et de Richet, qui attribuent cette irradiation douloureuse à la propagation de l'ostéite à toute l'étendue de l'os malade; car si, dans la coxalgie par exemple, la douleur que le malade accuse dans le genou peut être attribuée à l'ostéite du fémur, dans la tumeur blanche du genou, on ne constate pas habituellement que la douleur se propage à la hanche, et cependant on serait également en droit de supposer que le fémur est atteint par l'inflammation.

L'altération continuant à marcher, le gonflement de la jointure augmente, et il devient d'autant plus saillant que les muscles situés au-dessus et au-dessous sont le siége d'une émaciation plus ou moins considérable : en même temps, les muscles fléchisseurs présentent un état de rétraction qui occupe non-seulement les tissus albuginés, comme l'a signalé Gerdy, mais aussi les fibres musculaires elles-mêmes.

Le gonflement articulaire est dû, tantôt à l'accumulation de liquide dans la synoviale et à l'infiltration des parties molles; dans ce cas, il est régulier et de forme arrondie; tantôt, au contraire, il dépend de la tuméfaction des extrémités osseuses primitivement enflammées, et alors il est irrégulier et présente des saillies et des dépressions d'autant plus faciles à constater que les parties molles sont plus saines. Enfin, à une certaine période, les fongosités articulaires, ainsi que celles qui envahissent les tissus environnants, viennent encore augmenter le volume des parties.

Le gonflement de la synoviale, plus évident sur les points où cette membrane n'est pas comprimée par les liens fibreux de l'articulation, constitué tout à la fois par l'épanchement de liquide dans la séreuse et par les fongosités, s'accompagne d'une fluctuation tantôt manifeste et très-facile à reconnaître lorsqu'il n'y a que du liquide, tantôt, au contraire, obscure, dans les cas où il y a en même temps du liquide et des fongosités; enfin, lorsqu'il n'y a pas d'épanchement, et que les fongosités existent seules, elles constituent des tumeurs mollasses, donnant au doigt qui les explore une fausse sensation de fluctuation qui peut en imposer et faire croire à une collection de liquide.

A mesure que la maladie se prononce, on voit le membre prendre une position fixe, indépendante de la volonté du malade, et qui, d'une manière générale, se rapproche de la demi-flexion. Bell avait imaginé, pour expliquer ces attitudes vicieuses, de dire que ce sont les malades eux-mêmes qui placent instinctivement l'articulation affectée dans le relâchement, afin de soulager ainsi leurs douleurs. Mais l'observation clinique, loin de confirmer cette hypothèse, montre que, le plus souvent, les malades souffrent d'autant plus que l'attitude se prononce davantage, et que le meilleur moyen de faire cesser les douleurs consiste à ramener de force le membre dans sa position normale.

L'explication donnée par Bonnet, qui attribue la position anormale du membre à l'épanchement considérable de liquide, ne saurait convenir aux cas, d'ailleurs les plus fréquents, dans lesquels le liquide existe en très-petite quantité dans l'intérieur de l'articulation.

J. Hunter, avait cherché dans la contraction involontaire des muscles et la sympathie de ces derniers avec l'articulation malade, la raison des positions vicieuses que l'on observe dans les tumeurs blanches; et cette explication semble, en effet, la plus convenable. Seulement, au lieu d'invoquer la *sympathie*, mot vide de sens, nous pouvons aujourd'hui faire intervenir un élément plus positif, le pouvoir réflexe, et dire que l'irritation articulaire transmise à la moelle réagit sur les nerfs moteurs, et en-

traîne la contraction permanente des muscles qui entourent l'articulation.

Par suite de l'altération des parties, les mouvements de l'articulation, sont souvent très-limités; parfois, au contraire, à la suite du ramollissement des ligaments, il y a une mobilité anormale qui permet de porter les surfaces osseuses dans des directions que ne comporte pas l'état physiologique. Cette mobilité exagérée ne se rencontre que dans les tumeurs blanches anciennes; on constate alors en même temps une crépitation, un frottement dur, produit par les mouvements que les surfaces osseuses dénudées exécutent les unes sur les autres.

De tels désordres ne tardent pas à s'accompagner des signes de l'inflammation suppurative : la tuméfaction augmente, l'inflammation gagne le tissu cellulaire sous-jacent et la peau, qui est rouge, lisse et tendue. La suppuration se manifeste enfin à l'extérieur, mais elle peut occuper différents points.

Tantôt le pus est situé en dehors de l'articulation et est le résultat de l'inflammation des tissus périphériques; tantôt il est produit par une ostéite ou une périostite de l'extrémité articulaire et vient se faire jour à travers la peau, en donnant naissance à un ou plusieurs trajets fistuleux par lesquels le stylet conduit sur le point de l'os malade : ces abcès ne communiquent point avec l'article et constituent ce que Gerdy nommait les *abcès circonvoisins;* dans certains cas cependant, ainsi que l'ont observé Nélaton, Velpeau et Richet, ces abcès, primitivement développés dans le tissu cellulaire extérieur, peuvent amener l'ulcération de la synoviale de dehors en dedans.

Enfin il est des cas où la synoviale remplie de pus finit par s'ulcérer et se rompre; le liquide fuse sous la peau qu'il décolle, et forme de vastes collections qu'il faut ouvrir. On reconnaît l'origine de cette variété d'abcès, à la diminution du gonflement articulaire coïncidant avec la formation de la tumeur périphérique; la douleur causée par la distension exagérée de la synoviale diminue considérablement après la rupture de la séreuse : c'est encore là un signe qui a une certaine valeur.

Si la maladie continue à faire des progrès, il se forme de nouveaux abcès qui s'ouvrent à l'extérieur, comme les premiers, ou qui ne se cicatrisent pas, quand on les a ouverts; la peau qui recouvre l'articulation est alors tendue, violacée, amincie, et présente un nombre variable d'orifices fistuleux, livrant passage à des fongosités pâles, blafardes, mollasses, saignant facilement.

C'est ordinairement à cette époque que l'on voit se produire les luxations ou subluxations, improprement appelées spontanées, et dont, pendant longtemps, on a considérablement exagéré la fréquence. Elles sont indiquées par des déformations, des changements réels dans la longueur des membres, etc., en un mot par les signes propres aux luxations.

La tumeur blanche peut parcourir ses différentes périodes sans être accompagnée de phénomènes généraux. Quelquefois, cependant, ceux-ci se montrent dès le début, ou à une période plus ou moins avancée. C'est

ainsi que l'on observe un état fébrile soit continu, soit plus souvent irrégulier, intermittent ou rémittent, avec un redoublement sensible vers le soir. Il y a généralement de l'insomnie produite par la violence des douleurs. Les diverses fonctions, et en particulier les fonctions digestives, sont languissantes. Lorsque la suppuration arrive, le mouvement fébrile augmente; puis les abcès ouverts et les fistules établies, on voit souvent se manifester tous les accidents de l'infection putride: les malades maigrissent, s'épuisent, une diarrhée séreuse survient à son tour, et la mort arrive, hâtée bien souvent par le développement de quelque complication.

Dans les cas de tumeurs blanches tuberculeuses, l'évolution des tubercules pulmonaires est souvent hâtée par l'état général dans lequel la suppuration articulaire a plongé le malade; elle est encore activée par l'infection putride et les symptômes fébriles. Suivant Velpeau, certains malades, dont les poumons étaiens sains antérieurement, auraient puisé dans l'altération tuberculeuse de l'articulation les éléments de la maladie pulmonaire à laquelle ils succombent. Gerdy, de son côté, affirme avoir retardé, dans certains cas, le développement fatal des tubercules pulmonaires en amputant le membre, alors même que l'auscultation révélait dans la poitrine l'existence de tubercules à l'état de crudité.

Si, au contraire, la tumeur blanche tend vers la guérison, on voit les phénomènes généraux s'amender peu à peu, et les malades reprendre leurs forces.

Marche. Durée. Terminaisons. — Lorsque la tumeur blanche suit une marche régulière, il serait possible de lui assigner trois périodes : 1° la période d'inflammation; 2° celle de suppuration; 3° celle de marasme ou de réparation. Mais la marche de la maladie est rarement uniforme, elle revêt le plus souvent un caractère irrégulier et présente des alternatives nombreuses d'amélioration et d'aggravation. En outre, il est très-fréquent que la période de suppuration manque complétement, et la maladie passe fréquemment de la période d'inflammation à celle de réparation, sans qu'il y ait formation de pus.

La marche des tumeurs blanches est en général très-lente, et c'est là, comme nous l'avons dit, un des caractères de la maladie. Sa durée se mesure, non par des mois, mais par des années. Enfin elle peut se terminer de différentes manières. Tantôt, avant que la suppuration se soit produite, on voit peu à peu diminuer, puis disparaître le gonflement et la douleur : la guérison a lieu par résolution, mais il est rare cependant que les mouvements de l'articulation recouvrent leur intégrité parfaite. Les malades conservent de la gêne, de la roideur, et restent exposés à des rechutes.

Dans d'autres cas, la maladie étant parvenue à sa seconde période, la suppuration se tarit peu à peu, les fistules se ferment, la santé générale s'améliore. Mais quand on a été assez heureux pour se rendre maître des désordres organiques, la guérison ne peut être obtenue qu'au prix d'une

ankylose plus ou moins complète : en effet, les fongosités synoviales, comme l'a fort bien observé Bonnet, ne sont pas susceptibles de résorption, elles ne peuvent disparaître qu'à la condition de suppurer, et alors les cartilages ont disparu, les surfaces osseuses sont à nu et le seul mode de guérison est l'ankylose osseuse, dans une position quelquefois très-vicieuse et qui met le membre dans l'impossibilité de rendre aucun service. Cependant dans quelques cas très-rares, il est vrai, on a vu la tumeur blanche parvenue à cette période guérir par la formation d'une ankylose fibreuse. Enfin, Richet a cité des faits dans lesquels la maladie s'est terminée par la formation d'une pseudarthrose, laquelle a pu elle-même devenir le siége d'une nouvelle tumeur blanche.

La mort est, comme nous l'avons vu, une terminaison fréquente de l'arthrite fongueuse; elle survient habituellement après la seconde période, et les malades meurent épuisés par la fièvre hectique ou emportés par divers accidents ou complications, parmi lesquels la phthisie occupe le premier rang.

Diagnostic. — Il est, en général, facile de constater l'existence d'une tumeur blanche; cependant diverses affections pourraient être confondues avec elle, telles sont : l'hydarthrose, le rhumatisme chronique, l'arthrite sèche, l'ostéite épiphysaire, la synovite fongueuse des tendons, enfin certaines tumeurs développées dans l'épiphyse. Il serait impossible au début de la maladie et dans certaines régions de méconnaître l'existence d'une lésion articulaire, et de croire à une névralgie, à un rhumatisme. Mais on évitera le plus souvent toute erreur de ce genre en examinant avec soin tous les points de la jointure, en déterminant le siége exact de la douleur, enfin en recherchant l'état des mouvements.

L'hydarthrose se reconnaîtra facilement à l'abondance de l'épanchement, à la fluctuation franche, à l'absence des fongosités, à la facilité des mouvements, enfin à l'indolence à peu près complète.

Le rhumatisme chronique diffère de la tumeur blanche par l'absence de fongosités et de trajets fistuleux, par l'envahissement de plusieurs jointures successivement ou simultanément; enfin par l'existence d'autres signes de rhumatisme ou de goutte.

L'arthrite sèche ne s'accompagnant pas de douleurs, et caractérisée par la conservation des mouvements, la déformation souvent considérable de la jointure, se distingue encore de la tumeur blanche par l'absence de symptômes généraux.

L'ostéite épiphysaire, quelle que soit sa nature, donne souvent lieu à un ensemble de phénomènes qui pourraient faire prendre la maladie pour une tumeur blanche, d'autant mieux que quelquefois les désordres primitivement bornés à l'épiphyse se transmettent à l'articulation même et produisent peu à peu les altérations propres à la tumeur blanche. Mais tant que l'articulation reste saine, le défaut de fongosités synoviales, la possibilité d'imprimer des mouvements sans déterminer trop de douleur, le gonflement et la sensibilité vive qui occupent l'épiphyse

malade constituent autant de signes qui permettent d'établir le diagnostic.

La synovite fongueuse des tendons, avec ou sans fistule, peut, dans certaines régions, au poignet, à la main, au pied, en imposer pour une tumeur blanche. Mais, en général, on pourra reconnaître que les mouvements de la jointure sont conservés et qu'ils ne s'accompagnent pas de craquements.

Enfin, certaines tumeurs développées au centre des épiphyses, et, en particulier, les tumeurs fibro-plastiques et les tumeurs à myéloplaxes, par les douleurs qu'elles déterminent, l'empâtement des tissus péri-articulaires, simulent à s'y méprendre le début d'une tumeur blanche, et dan des cas de cette nature, des chirurgiens expérimentés n'ont pu éviter cette erreur.

Il ne suffit pas d'avoir reconnu l'existence d'une tumeur blanche, il est nécessaire pour compléter le diagnostic de savoir à quelle variété on a affaire, quel est l'élément articulaire primitivement affecté et sous l'influence de quelle cause s'est développée la maladie.

Quoique cette partie du diagnostic présente souvent de grandes difficultés, les auteurs s'accordent cependant à établir entre les tumeurs blanches des parties molles et celles des parties dures un certain nombre de caractères différentiels.

La douleur est généralement plus intense lorsque la lésion intéresse plus particulièrement les extrémités osseuses, et elle s'exaspère par la pression réciproque des surfaces articulaires. Le gonflement plus considérable dans les tumeurs blanches des parties molles que dans celles des parties dures, reste longtemps borné, dans ce dernier cas, aux extrémités articulaires, ainsi qu'on peut le constater par la palpation et surtout par la mensuration avec le compas d'épaisseur; il n'existe pas non plus d'épaississement ni d'infiltration du tissu cellulaire.

Dans les tumeurs blanches des parties dures les ligaments présentent rarement les altérations profondes que l'on trouve dans les tumeurs blanches qui ont commencé par les parties molles; ils conservent longtemps une force de résistance suffisante pour maintenir les surfaces articulaires dans leurs rapports normaux; aussi la mobilité anomale se montre-t-elle moins rapidement.

En général, la suppuration se produit beaucoup plus vite dans les tumeurs blanches des os, et lorsque les abcès se sont ouverts, le stylet introduit dans les trajets fistuleux arrive directement sur des surfaces osseuses dénudées.

Si maintenant nous voulions, à l'exemple de B. Bell, de Gerdy et d'autres pathologistes, examiner les caractères des tumeurs blanches relativement à leurs causes, et distinguer les variétés rhumatismale, scrofuleuse et syphilitique, nous verrions que ce diagnostic se borne souvent à établir qu'il s'agit d'une tumeur blanche des parties molles ou d'une tumeur blanche des parties dures.

Ainsi le principe rhumatismal porte son action plutôt sur les tissus fibro-séreux des articulations; ce sont donc les parties molles qui, les premières, sont le siége de l'altération; aussi voit-on dans cette espèce de tumeurs blanches un épanchement assez abondant. Mais on devra surtout admettre la nature rhumatismale de la maladie lorsqu'elle se développe, avec les caractères précédemment indiqués, chez un sujet adulte et bien constitué, vivant dans des conditions hygiéniques capables de déterminer ou ayant déjà produit des accidents rhumatismaux.

La tumeur blanche d'origine scrofuleuse commence, tantôt par les os, et dans ce cas, il y a une ostéite, une carie, une nécrose, des tubercules, etc., qui entraînent plus tard l'inflammation des parties molles; tantôt au contraire, et ce cas est le plus fréquent, c'est dans la synoviale que débute la maladie. Il se produit d'abord un épanchement, puis des fongosités abondantes qui se traduisent par un gonflement considérable, une fluctuation plus ou moins évidente. Si l'on trouve une articulation présentant cette série de symptômes sur un sujet jeune, pâle, aux tissus mous, au nez épaté, avec une lèvre supérieure épaisse et présentant souvent des croûtes sur le sillon naso-labial et à l'orifice des narines, avec des engorgements ganglionnaires, si le malade, en un mot, offre tous les signes d'une constitution scrofuleuse, il est permis alors de soupçonner que l'affection articulaire s'est produite sous l'influence de cet état général, c'est-à-dire qu'il s'agit d'une *tumeur blanche scrofuleuse.*

Nous avons vu que les arthrites fongueuses ont quelquefois pour point de départ le ramollissement de tubercules situés dans les extrémités osseuses; dans ces cas la marche de la maladie est assez rapide, ou du moins, après s'être manifestée pendant un temps variable par des signes extérieurs de peu d'importance, elle revêt tout à coup un caractère de gravité considérable, l'articulation augmente de volume, devient très-douloureuse, et la suppuration s'établit rapidement. Lorsqu'on a observé une marche semblable de la maladie et que, par conséquent, on a quelques soupçons sur la nature tuberculeuse de l'affection, il faudra ne pas manquer d'examiner soigneusement l'état de la poitrine : on pourra y constater l'existence de lésions qui mettront sur la voie du diagnostic.

Les caractères assignés par Richet à la tumeur blanche syphilitique sont bien vagues et nous semblent insuffisants à différencier d'une manière précise la nature de la maladie. Il n'y a pas de fièvre dans la tumeur blanche syphilitique, les douleurs s'exaspèrent considérablement pendant la nuit, la phlegmasie articulaire marche lentement, elle n'a pas une tendance marquée à la suppuration; tels sont les signes auxquels, d'après Richet, on reconnaîtra la tumeur blanche syphilitique. Il faut avouer que cette description peut aussi bien s'appliquer à toute espèce de tumeur blanche, et que le seul moyen de diagnostiquer l'influence syphilitique, c'est de constater l'existence de phénomènes secondaires ou tertiaires, (syphilides, gommes, etc.) : le traitement spécifique vient enfin contrôler définitivement l'exactitude du diagnostic.

En résumé, c'est dans l'état général qu'il faut le plus souvent rechercher la nature de la maladie ; tout au plus pourra-t-on, dans le principe de l'affection, d'après l'ensemble des symptômes généraux et locaux et d'après des renseignements que l'on aura recueillis, attribuer à la tumeur blanche une origine scrofuleuse, rhumatismale ou syphilitique ; mais lorsque la suppuration est établie et qu'elle a produit les nombreux désordres que nous avons étudiés, la distinction n'est plus possible.

Dans l'examen d'une tumeur blanche il est très-important, au double point de vue du pronostic et du traitement, de déterminer le degré d'altération qu'ont subi les différentes parties qui composent l'articulation. L'état des os et des ligaments mérite principalement de fixer l'attention du chirurgien.

Les surfaces osseuses peuvent être complétement dénudées par suite de l'absorption de leurs cartilages d'incrustation, et dans ce cas, il n'est plus possible que la guérison soit obtenue avec conservation des mouvements de la jointure ; le résultat le plus heureux que l'on puisse souhaiter serait donc l'ankylose. Il importe beaucoup de s'assurer de cet état des os. Pour y parvenir, on applique largement une main sur l'articulation, tandis qu'avec l'autre on imprime des mouvements au membre ; on sent alors un frottement dur, une sorte de crépitation indiquant le passage de deux surfaces rugueuses passant l'une sur l'autre. Dans certains cas, malgré la disparition des cartilages, on perçoit, au lieu d'une crépitation rude, un frottement doux et humide, produit par le glissement des extrémités osseuses séparées l'une de l'autre par les fongosités synoviales : ces deux sensations très-différentes sont très-bien appréciées par le toucher. Quelquefois, après avoir d'abord senti le frottement des os sur les fongosités, on obtient ensuite la crépitation osseuse ; c'est que les mouvements ont déplacé les fongosités et permis le contact immédiat des os. Il ne faut donc pas se hâter de conclure que les cartilages sont conservés, parce que l'on ne sent pas de crépitation rude, celle-ci pouvant être masquée dans certaines circonstances.

L'état des ligaments est facile à constater : à l'état normal, les surfaces articulaires maintenues au contact par des ligaments résistants ne peuvent exécuter de mouvements que dans des directions déterminées ; lorsque les moyens d'union ont été détruits, les extrémités osseuses ne sont plus maintenues ; l'articulation peut alors se mouvoir dans un sens où la mobilité est impossible à l'état physiologique : c'est ainsi que les ginglymes angulaires peuvent présenter des mouvements de latéralité, et même de circumduction, si les ligaments ont été complétement détruits. C'est à la même cause qu'il faut attribuer les subluxations que l'on trouve fréquemment dans les tumeurs blanches anciennes, l'action musculaire déterminant peu à peu le déplacement des surfaces articulaires les unes sur les autres.

Pour que de tels désordres aient pu se produire, il faut nécessairement que l'inflammation soit devenue suppurative. Comment reconnaître l'exis-

tence du pus? S'il y a des trajets fistuleux ouverts à la peau, le diagnostic est facile; mais si le pus est encore contenu dans la cavité articulaire sans que les téguments offrent de solution de continuité, on n'a qu'un moyen d'en constater la présence, c'est la fluctuation. Cette sensation est très-manifeste et caractéristique lorsque la synoviale ne contient que du pus; mais s'il y a en même temps des fongosités, la fluctuation est beaucoup plus obscure. Il est même fréquent de voir des cas où des fongosités donnent à la main une sensation d'élasticité telle que l'on croit reconnaître une véritable fluctuation : si l'on fait alors une ponction avec un bistouri il ne sort que du sang ou un peu de sérosité sanguinolente.

PRONOSTIC. — Les tumeurs blanches sont des maladies toujours très-sérieuses, bien que Gerdy affirme qu'on en peut guérir un bon nombre. En effet, dans les cas les plus heureux, la guérison ne s'obtient que par ankylose, et ces cas sont malheureusement trop rares. Assez généralement elles déterminent des accidents d'une telle gravité que, si l'art n'intervient à temps, le malade est voué à une mort presque inévitable. La perte des mouvements, la perte du membre, et quelquefois la mort, telles sont les terminaisons de la tumeur blanche. Leur gravité s'accroît encore de cette circonstance qu'elles n'attaquent ordinairement que les individus dont la santé générale est profondément altérée, soit par la cachexie scrofuleuse ou tuberculeuse, soit par les rhumatismes. Cependant il est d'observation que les amputations pratiquées pour des tumeurs blanches chez des individus affaiblis sont plus souvent suivies de succès que lorsqu'elles sont pratiquées chez des sujets robustes. Gerdy affirme même que dans certains cas l'ablation du membre malade est pour le patient une circonstance favorable qui, supprimant la cause d'épuisement général, retarde pour quelque temps les funestes progrès de la cachexie.

Le pronostic varie du reste suivant diverses circonstances.

Toutes choses égales d'ailleurs, la tumeur blanche des membres inférieurs est plus grave que celle des membres supérieurs, et, à part certaines régions où le danger dépend du voisinage d'organes importants, comme les articulations occipito-atloïdo-axoïdiennes, les articulations sacro-iliaques, la gravité est en général d'autant plus grande que la maladie attaque une plus vaste articulation.

La tumeur blanche qui affecte les os est la plus grave; elle nécessite souvent l'amputation ou la résection, et lorsqu'elle guérit spontanément, elle entraîne généralement à sa suite une ankylose osseuse.

Enfin la nature de la cause qui a donné naissance à la maladie exerce une influence considérable sur le pronostic. La tumeur blanche syphilitique guérira par un traitement spécifique; la tumeur blanche rhumatismale et surtout scrofuleuse offrent une plus grande gravité.

TRAITEMENT. — Le traitement doit être à la fois local et général.

Traitement général. — Il s'adresse à la constitution du sujet, qui tantôt est simplement affaiblie ou plus ou moins épuisée par la suppuration et par la perte du sommeil, tantôt, au contraire, profondément

altérée par la cachexie tuberculeuse ou scrofuleuse. Il faudra donc placer le malade dans les meilleures conditions hygiéniques possibles, le faire habiter à la campagne dans une chambre bien aérée, exposée au soleil, et lui donner une alimentation fortifiante. Les toniques généraux seront administrés : l'huile de foie de morue, l'huile iodée, l'iodure de potassium, les préparations ferrugineuses, le vin de quinquina, les bains sulfureux, etc., sont indiqués. Les eaux minérales naturelles, les bains de mer froids ou chauds, l'hydrothérapie, sont également d'un grand secours lorsque l'inflammation de la jointure n'est pas très-vive. Les mercuriaux (excepté dans le cas où l'on soupçonnera l'existence d'une cause syphilitique), le chlorure de baryum, les préparations d'or, préconisés par Abernethy, Lisfranc et Lloyd comme médicaments altérants, sont aujourd'hui complétement abandonnés.

Dans les cas où il y a une cachexie rhumatismale évidente, on se trouvera bien de l'emploi des diurétiques (colchique, vératrine, digitale, etc.) ; de l'usage de la flanelle, des bains de vapeur, des fumigations aromatiques.

La tumeur blanche est-elle sous la dépendance de la syphilis constitutionnelle, on devra prescrire les mercuriaux et surtout l'iodure de potassium, qui jouit d'une si grande efficacité dans le traitement des accidents tertiaires. Richet rapporte plusieurs cas de guérison obtenue par ce traitement.

Si le malade est un sujet vigoureux, chez qui l'élément sanguin domine, et si les accidents ont un caractère franchement inflammatoire, on administrera le traitement antiphlogistique sous toutes ses formes; mais le plus ordinairement l'indication est en sens inverse, et réclame l'emploi des toniques, des reconstituants.

Un des moyens les plus efficaces de restaurer la santé délabrée des malades atteints de tumeurs blanches, c'est de leur faire faire un peu d'exercice actif au grand air et au soleil. Tous les chirurgiens s'accordent à reconnaître la favorable influence de l'air et du soleil pour relever les forces, et recommandent la marche dans les cas où la tumeur blanche siége sur l'un des membres thoraciques. Mais si leur avis est unanime sur cette question, il est, au contraire, très-divisé sur l'opportunité de la marche dans les tumeurs blanches des membres abdominaux. Desault, Bichat, Boyer, Dupuytren et un grand nombre de chirurgiens de nos jours condamnent au repos absolu dans le lit les malades qui portent une arthropathie siégeant à la hanche, au genou, au cou-de-pied.

Lugol (1), le premier, s'est élevé contre cette pratique : il exigeait que ses malades fissent chaque jour une promenade au grand air, en s'appuyant sur des béquilles se faisant aider par leurs camarades, et il a rapporté un certain nombre de cas dans lesquels cette pratique a paru suivie de succès.

(1) *Mémoire sur l'emploi de l'iode contre les affections scrofuleuses.* 1830.

Voisin (1) cite un certain nombre de faits cliniques analogues. Barthez va plus loin (2) : il affirme qu'il y a avantage réel à faire exécuter à l'articulation malade des mouvements sagement dirigés; la douleur, d'abord considérable aux premiers efforts imprimés à l'article, diminue graduellement et n'empêche nullement le malade de se livrer à son exercice quotidien; enfin à l'aide de ces mouvements, on prévient la formation de l'ankylose, le membre émacié, affaibli, presque atrophié, reprend ses fonctions graduellement et retrouve le plus souvent une grande partie de son énergie primitive.

Nous ne saurions accepter ces assertions, quoique elles semblent s'appuyer sur un certain nombre d'observations. L'immobilisation de la jointure est, suivant nous, la première condition à remplir dans le traitement d'une tumeur blanche. Seulement les perfectionnements modernes apportés à la confection des appareils immobilisateurs permettent aux malades de se lever, de marcher même, dans des cas de tumeurs blanches des membres inférieurs, pour lesquels on aurait autrefois prescrit le séjour continuel au lit.

Traitement local. — Il est d'une importance capitale, et comprend une série de moyens que nous allons examiner successivement.

Émissions sanguines. — Les saignées locales, préconisées en France par Lisfranc, sont loin de fournir les résultats avantageux qu'on leur a attribués. Elles conviennent seulement dans un très-petit nombre de cas, dans lesquels la maladie s'accompagne d'une violente inflammation et de vives douleurs. Une ou plusieurs applications de sangsues, et mieux encore de ventouses scarifiées, peuvent alors devenir nécessaires.

Émollients, narcotiques, réfrigérants. — L'usage des émollients est rarement indiqué; ces moyens entretiennent l'empâtement des tissus et sont d'ailleurs d'une très-médiocre utilité, si ce n'est dans les cas où il y a encore un peu d'inflammation. Si les douleurs sont très-vives, on fera bien de recouvrir les articulations de cataplasmes légers, imbibés d'un liquide narcotique. On triomphera plus facilement des douleurs et de l'inflammation par l'application du froid, de manière qu'il produise de la chaleur par réaction, c'est-à-dire sous forme de douches intermittentes ou de compresses humides qu'on laisse se réchauffer sur place. Bonnet et Ichon recommandent cette manière d'appliquer le froid : ce dernier (3), cite plusieurs faits de guérison obtenue par Gerdy et A. Bérard, au moyen des douches froides intermittentes.

Fleury (4) rapporte des observations de tumeurs blanches suppurées guéries à l'aide de différents moyens combinés, tels que l'irrigation continue, les douches froides et l'application continue de compresses imbi-

(1) *Gaz. méd.*, 1831.

(2) Thèse de Paris, 1839, p. 24.

(3) Thèse de Paris, 1836.

(4) *Traité d'hydrothérapie*, 3e édition, p. 1093 et suiv.

bées d'eau froide. Enfin Esmarch qui considère comme les deux moyens thérapeutiques par excellence l'immobilisation du membre et l'application du froid, recommande l'emploi de vessies de caoutchouc remplies de glace et laissées en permanence sur l'articulation jusqu'à ce que les accidents inflammatoires se soient apaisés.

Il est bien entendu que l'on devra s'abstenir de ce moyen toutes les fois qu'on aura lieu de soupçonner l'influence rhumatismale, dans la crainte de voir les symptômes s'aggraver sous l'action du froid.

Redressement et immobilisation des jointures. — Nous avons déjà parlé, en exposant la marche des tumeurs blanches, des positions vicieuses que prennent les articulations malades. Ces attitudes entretiennent la douleur et les autres symptômes, et empêchent le plus souvent la maladie d'arriver à la résolution; elles ont de plus cette conséquence grave, que, si la guérison est obtenue et qu'il se produise une ankylose, les malades restent avec des membres difformes et qui leur sont plus embarrassants qu'utiles. Il est donc de la plus haute importance de ramener le membre dans une position normale et de l'y maintenir. Cette partie mécanique du traitement a été bien étudiée par Bonnet, de Lyon; elle comprend les différents procédés de redressement et d'immobilisation.

Le redressement peut être fait de deux manières différentes. Tantôt on ramène peu à peu le membre dans sa position normale, à l'aide des mains, d'appareils ou de machines : c'est le redressement graduel. Tantôt on corrige brusquement et instantanément la direction vicieuse que le membre a prise : c'est le redressement brusque, que Bonnet a substitué dans le plus grand nombre des cas au redressement lent et progressif.

La première méthode est longue, douloureuse, échoue fréquemment, mais elle a pour avantage de développer peu d'inflammation; aussi doit-on la préférer, lorsqu'on a lieu d'espérer que la maladie pourra guérir sans ankylose.

Le redressement brusque, au contraire, se fait en une seule séance; il est rendu facile par l'emploi du chloroforme, qui supprime la douleur et la résistance musculaire. Il se présente donc comme un excellent procédé, et il n'est pas de chirurgien qui n'ait été à même d'en constater les merveilleux résultats. Mais cette méthode offre aussi ses dangers et ses inconvénients. Elle est généralement suivie d'une arthrite aiguë qui souvent se termine par une ankylose définitive. Elle nécessite quelquefois la section sous-cutanée des muscles et des tendons rétractés. Enfin, on a vu dans certains cas des fractures succéder aux efforts tentés pour redresser le membre.

Le simple séjour au lit est insuffisant pour maintenir les surfaces articulaires dans leurs rapports normaux; les membres peuvent facilement s'étendre ou se fléchir, et prendre différentes positions vicieuses; aussi faut-il recourir à des appareils pour assurer l'immobilité parfaite des jointures.

Ces appareils sont très-nombreux : les uns ont pour effet d'immobiliser le membre, tout en laissant les articulations à découvert, et n'exercent aucune compression; ce sont des gouttières présentant une concavité qui se moule exactement sur la demi-circonférence du membre. Le bois, le carton, le cuir, la gutta-percha, enfin le fer, soit en lames, soit surtout sous forme de fils, ont été employés pour confectionner ces appareils. Mais on doit, sans contredit, donner la préférence aux gouttières en treillis de fil de fer imaginées par Mayor (1) et perfectionnées par Bonnet, de Lyon.

Celles-ci n'embrassent que les deux tiers de la circonférence du membre, et ont une capacité plus grande que le volume de ce dernier. Elles doivent être garnies d'un coussin épais de crin ou de coton pour assurer le contact exact du membre avec tous les points de l'appareil, et aussi pour empêcher que ce contact ne soit douloureux. On recouvre ce coussin de taffetas gommé pour qu'il ne soit pas souillé par le pus ou par les agents thérapeutiques que l'on se propose d'appliquer. Enfin, Bonnet a placé sur les côtés de ces gouttières deux volets mobiles, que l'on peut écarter et rapprocher à volonté, pour permettre d'examiner l'articulation et de faire toutes les applications locales que l'on juge convenables.

Les bandages dextrinés, amidonnés, plâtrés, stuqués, etc., conseillés par un certain nombre de praticiens, sont d'un très-bon emploi dans le traitement des tumeurs blanches. Ils agissent d'une double manière : ils immobilisent le membre, et le compriment en même temps; aussi pensons-nous que leur usage ne convient pas au début de la maladie, c'est-à-dire à l'époque où l'immobilisation seule est nécessaire, et qu'il doit être réservé pour le moment où la résolution commence à se faire.

On peut d'ailleurs graduer, pour ainsi dire, le degré de la compression, en doublant l'intérieur de l'appareil d'une couche épaisse d'ouate, suivant le procédé de Frédéricq (de Courtrai) et de Burggræve (de Gand), procédé qui consiste à disposer d'abord sur le membre une couche d'ouate de trois ou quatre travers de doigt d'épaisseur, puis à appliquer par-dessus un bandage amidonné.

Les appareils inamovibles présentent, quelques inconvénients, comme de devenir trop lâches, lorsque le gonflement du membre diminue, et de se ramollir lorsqu'ils sont souillés par l'urine ou lorsque les malades vont aux bains.

On peut obvier facilement au premier inconvénient, soit en renouvelant l'appareil toutes les fois qu'il n'immobilise plus suffisamment le membre, soit en fendant le bandage sur toute sa longueur, de manière à le transformer en appareil amovo-inamovible qui lui-même peut être resserré à volonté. Il est beaucoup plus difficile d'empêcher le ramolissement des appareils lorsqu'ils sont mouillés. Pour ceux qui sont de plâtre, on a imaginé, en Angleterre, de les recouvrir de vernis spéciaux, et d'y incorporer certaines substances qui les rendraient imperméables; mais ces divers

(1) *Chirurgie simplifiée*, Paris, 1841, t. II.

moyens paraissent remplir très-imparfaitement le but qu'on se propose.

Mais combien de temps faut-il laisser le membre immobile? Dès que les symptômes d'inflammation sont dissipés, il faut retirer l'appareil, et commencer les mouvements artificiels sagement dirigés; on évitera ainsi les fâcheux effets que produit souvent l'immobilité prolongée.

En effet Teissier, de Lyon, a démontré par une série d'expériences que l'immobilité prolongée détermine des désordres sérieux dans les éléments qui forment les articulations, et a expliqué ainsi quels étaient les avantages de l'exercice modéré dans le traitement des tumeurs blanches. D'après les recherches de Teissier, le phénomène que l'on observe le plus fréquemment, à la suite du repos prolongé des articulations saines, c'est la roideur musculaire : mais il ne faudrait pas donner à ce phénomène l'importance que les auteurs semblent lui accorder; il n'est que très-secondaire relativement aux autres effets de l'immobilité. La synoviale peut devenir le siége d'un épanchement sanguin ou séreux, ainsi que Teissier l'a observé plusieurs fois chez des malades qui avaient longtemps gardé le repos au lit pour une fracture des membres inférieurs; ces épanchements ne se font pas seulement dans la cavité synoviale, mais encore dans les parties molles péri-articulaires. Le tissu de la membrane séreuse est lui-même fréquemment injecté, surtout dans les points où elle forme des plis, des franges. Dans deux ou trois cas, la synoviale présentait des fausses membranes rougeâtres et adhérentes aux cartilages. Ceux-ci peuvent eux-mêmes être le siége de désordres très-graves : ramollissement, ulcérations, amincissements. Enfin, dans certains cas, l'immobilité très-longtemps prolongée peut amener une soudure des extrémités articulaires entre elles.

Si l'immobilité prolongée peut produire à elle seule tous les désordres que nous venons de signaler, combien devra-t-elle les aggraver lorsqu'ils existent déjà? Il ne faut donc pas condamner le membre malade au repos pendant un temps trop considérable; on devra, au contraire, dès que l'inflammation aura perdu son acuité, imprimer à l'articulation des mouvements artificiels progressifs, sous l'influence desquels les fonctions de la synoviale se rétabliront; les aponévroses, les muscles, les tendons, les ligaments, les cartilages, seront tour à tour relâchés et distendus, glisseront les uns sur les autres et prépareront ainsi le retour de l'articulation à l'état normal.

Mais la difficulté est de déterminer exactement l'époque à laquelle il est permis de commencer impunément ces manœuvres. Malgaigne prétendait que lorsque la pression sur certains points précis, qu'il a cherché à déterminer pour chaque articulation, ne causait plus de douleur, le moment était venu de faire exécuter des mouvements. Le conseil le plus sage que l'on puisse donner, c'est de se laisser guider par l'amélioration graduelle des symptômes, de tenter la sensibilité et surtout de ne procéder qu'avec une sage lenteur.

Revenons maintenant à l'étude des moyens thérapeutiques à employer

dans le traitement des tumeurs blanches. Si les émissions sanguines, les réfrigérants et les émollients, aidés des moyens mécaniques que nous venons d'examiner, ne suffisent pas à dissiper l'inflammation, il faut alors recourir à d'autres agents thérapeutiques.

Révulsifs, vésicatoires. — Tantôt on promène autour de l'articulation malade une série de petits vésicatoires volants, que l'on renouvelle souvent; tantôt, au contraire, ce sont de larges vésicatoires recouvrant toute l'articulation. Cette dernière méthode, popularisée en France par Velpeau, qui conseille d'appliquer, non-seulement sur toute la surface de la jointure, mais encore au delà de ses limites, de larges vésicatoires réitérés autant de fois qu'on le juge convenable, compte de nombreux succès, principalement lorsqu'on les emploie alternativement avec la compression.

Cautères. — Pour qu'ils produisent une action bien marquée, il faut qu'ils soient appliqués en grand nombre et entretenus pendant un temps fort long; encore est-il rare d'en obtenir des résultats bien satisfaisants.

Moxas. — Beaucoup vantés par Percy et Larrey, les moxas constituent un moyen puissant de révulsion. Les moxas de coton brûlant d'une manière lente et progressive ont l'avantage de communiquer la chaleur à une certaine profondeur dans les tissus, sans avoir, comme le caustique de Vienne, par exemple, le danger de produire des eschares profondes et de transmettre à la cavité articulaire une violente inflammation. Leur application est, il est vrai, fort douloureuse; mais le chloroforme, en supprimant la douleur, permet d'y avoir facilement recours. Gerdy raconte qu'atteint lui-même d'une tumeur blanche du genou, il lui suffit d'un seul moxa pour obtenir la guérison. Des résultats aussi heureux sont cependant assez rares, car ce chirurgien avoue que, dans plusieurs cas, il a appliqué un grand nombre de moxas, sans en avoir obtenu des effets bien satisfaisants.

Cautérisation transcurrente. — Elle a pour but de produire un certain nombre d'eschares linéaires autour des articulations malades. On la pratique de la manière suivante : avec un cautère cultellaire dont le tranchant est légèrement mousse, on trace sur la peau le nombre de raies que l'on juge nécessaire; ces raies doivent être faites dans le sens longitudinal des membres, afin que la cicatrisation en soit plus facile et moins difforme; Bonnet ajoute que la peau se rétractant sous l'influence du feu, il en résulte pour l'articulation une compression salutaire, que l'on n'atteindrait pas en donnant aux raies de feu une autre direction. Ces raies doivent être appliquées à une certaine distance les unes des autres, afin que les eschares en se détachant, donnent lieu à des plaies linéaires isolées, laissant intactes les portions de peau qui les séparent. Immédiatement après l'application du cautère, on recouvre le membre de compresses d'eau froide ou glacée pour diminuer la douleur que cause la brûlure. Les eschares tombent au bout de cinq ou six jours, et la cicatrisation est généralement complète du vingtième au trentième jour.

Il est important de rapprocher le plus possible les raies de feu de la cavité articulaire; aussi faut-il les appliquer dans les endroits où celle-ci

est la plus voisine des téguments; au genou, ce sera sur les côtés et au-dessus de la rotule; au poignet, c'est à la partie postérieure du carpe, etc.

Quel est le but que se propose le chirurgien en pratiquant la cautérisation transcurrente? Ce n'est pas seulement, comme on l'a pensé pendant longtemps, pour appeler l'inflammation vers l'extérieur, mais bien pour faire pénétrer le calorique dans la cavité articulaire, pour y déterminer par ce moyen une réaction salutaire : c'est ce que les vétérinaires appellent *échauffer l'articulation*. Il faut donc appliquer le feu de manière que la chaleur pénètre dans la profondeur du membre. Bonnet et Notta (1) insistent beaucoup sur la nécessité de passer le fer huit ou dix fois dans la même raie, en ayant soin d'appuyer très-légèrement, afin de ne pas dépasser l'épaisseur de la peau. Le cautère ne devra pas être chauffé à blanc; il agit alors trop rapidement, et le but qu'on se propose est manqué; il doit être chauffé seulement au rouge-cerise. C'est ainsi que les vétérinaires appliquent le feu, ils y mettent quelquefois une heure, refroidissant le cautère dans l'eau s'il est chauffé à blanc, et le passant plusieurs fois dans la même raie, jusqu'à ce que l'eschare prenne une teinte dorée : ils obtiennent ainsi d'excellents résultats.

Comme l'application du feu, faite suivant cette méthode, est douloureuse, il est nécessaire de soumettre les malades à l'anesthésie par le chloroforme.

La *cautérisation ponctuée* agit dans le même sens que la cautérisation transcurrente. Elle se pratique avec un cautère dont l'extrémité recourbée se termine par une petite boule, réservoir de la chaleur; elle convient surtout pour le poignet et le cou-de-pied. On pratique à la face dorsale du carpe trente ou quarante pointes de feu, en ayant soin que le cautère intéresse presque toute l'épaisseur de la peau, sans cependant la traverser complétement. Ce moyen nous a donné d'excellents résultats.

Parmi les révulsifs cutanés, il faut encore citer les onctions avec la pommade au nitrate d'argent, préconisée par Jobert comme ayant un grand succès dans le traitement des tumeurs blanches; elles agissent surtout par l'éruption vésiculo-pustuleuse qu'elles déterminent. Les onctions avec la pommade stibiée ou l'huile de croton tiglium ont un mode d'action semblable. Nous doutons qu'aucun de ces trois moyens soit assez énergique pour amener quelques modifications dans l'état organique des articulations atteintes de tumeur blanche.

Les frictions avec l'iode agissent par absorption, et aussi par l'espèce de vésication qu'elles déterminent à la peau.

Résolutifs mécaniques. — Nous comprenons sous cette dénomination un certain nombre de moyens dont l'application locale a une action à la fois dynamique et mécanique. Ces moyens sont : 1° la compression, 2° le massage, et 3° les douches à percussion.

(1) *Archiv. de méd.*, 1857, p. 641.

1° *Compression.* — Elle a pour but d'exprimer les liquides qui baignent les tissus périarticulaires, elle agit aussi par l'immobilité plus ou moins complète qu'elle donne à l'articulation. Comme il est facile de le comprendre, ce moyen borne son action aux parties molles superficielles du membre ; il doit donc être employé comme simple adjuvant, et concurremment avec d'autres moyens. Ainsi la compression combinée avec l'application de vésicatoires volants pourra, dans un certain nombre de cas, donner de bons résultats.

Quel que soit le mode de compression que l'on emploie, il faut que l'articulation soit également comprimée sur tous ses points, de manière qu'il n'y ait pas d'étranglement ; sans cette précaution, on s'exposerait à de graves accidents, tels que la production d'eschares, par suite de l'arrêt complet de la circulation. Il faut donc surveiller attentivement l'appareil et le relâcher toutes les fois qu'il produira une douleur violente et prolongée.

La manière la plus usitée d'appliquer la compression aux articulations est de faire, avec des bandelettes étroites de diachylon gommé, une sorte de cuirasse qui comprime légèrement l'article : on les applique séparément, comme dans le bandage de Scultet, de manière à les imbriquer les unes sur les autres, en ayant soin de dépasser un peu les limites de la jointure en haut et en bas. Cet appareil se dérange assez facilement, il devra donc être renouvelé tous les trois ou quatre jours ; on peut en augmenter la solidité par une bande roulée appliquée par-dessus le tout

Bonnet (de Lyon) préfère un simple bandage circulaire formé de bandes de toile, ou mieux de bandes de flanelle qui, douées d'une certaine élasticité, sont moins exposées à se relâcher, et entretiennent sur l'articulation une température constante et élevée, ainsi qu'un certain degré d'irritation de la peau.

Certains chirurgiens conseillent de pratiquer la compression à l'aide d'un bandage amidonné ou dextriné, qui assure en même temps l'immobilité du membre. Mais, au bout de quelques jours, le membre se dégonflant, l'appareil ne comprime plus, et il faut en appliquer un autre ; aussi préférons-nous le bandage fait avec le diachylon qui remplit suffisamment les conditions nécessaires et peut être facilement surveillé et remplacé.

Enfin il y a un autre moyen de compression qu'employait Lisfranc : c'est un bandage roulé simple, que l'on applique sur l'articulation, après avoir garni les dépressions du membre de rondelles d'agaric ; on peut, à l'aide de ce moyen, faire porter la compression sur les points où on le juge le plus convenable.

En résumé, on ne doit pas exagérer les avantages de la compression : son utilité consiste simplement dans le dégorgement des tissus infiltrés : aidée de l'usage des vésicatoires, elle peut donner de bons résultats, mais on s'exposerait à de grands mécomptes, si on lui demandait plus qu'elle ne peut faire.

2° Le *massage* est encore un moyen accessoire qui agit à peu près dans le même sens que la compression, c'est-à-dire qu'il exprime les liquides infiltrés dans les tissus mous de l'articulation; en outre, il diminue aussi les douleurs.

3° Bonnet accorde un rôle important, dans le traitement des tumeurs blanches indolentes, aux *douches en colonne*, frappant l'articulation avec une certaine énergie; elles provoquent une réaction franche qui, s'il en est temps encore, amène promptement la résorption des liquides épanchés, et qui, si la suppuration est inévitable, donne à la maladie un caractère franchement inflammatoire, véritable progrès vers la guérison.

Quant aux douches de vapeur simples, ou aromatisées, elles peuvent aider à compléter la résolution des liquides et à donner de la souplesse aux articulations : leur emploi est donc accessoire et ne convient qu'à une époque déjà éloignée de la maladie. Il en est de même des frictions excitantes faites avec l'alcool camphré, le baume Nerval ou de Fioravanti, etc.

Tous les agents thérapeutiques que nous venons d'énumérer sont, en général, d'une efficacité beaucoup plus grande dans les tumeurs blanches ayant débuté par une maladie des os que dans les tumeurs blanches des parties molles, où les fongosités sont abondantes. Dans ces cas, il est assez souvent impossible, quoi qu'on fasse, d'éviter l'établissement de la suppuration. Il se forme des abcès soit dans la cavité articulaire elle-même, soit au pourtour de l'articulation. Que les abcès soient intra ou extra-articulaires, le précepte est le même : il faut les ouvrir largement afin de donner au pus une issue facile. Nous verrons, en parlant des plaies articulaires suppurées, quel est le danger des ouvertures étroites dans les cas de collection purulente intra-articulaire ; le pus séjourne dans les anfractuosités de la synoviale, il s'y décompose au contact de l'air, et peut donner naissance aux funestes effets de la résorption putride.

Il faut donc ouvrir largement les abcès intra-articulaires et empêcher que le pus ne s'accumule dans les profondeurs de l'article; puis on devra faire dans la cavité des injections iodées. L'iode, on le sait, est l'antiputride le plus sûr que nous possédions; non-seulement il décompose le pus et lui enlève ses propriétés nuisibles, mais encore il modifie d'une manière avantageuse la cavité synoviale ; la source du pus se tarit, les surfaces articulaires bourgeonnent, et la guérison s'obtient, tantôt par ankylose, tantôt avec conservation des mouvements. Cette pratique, imaginée par Bonnet (de Lyon), a bientôt été adoptée par les autres chirurgiens : aujourd'hui un grand nombre de praticiens y ont recours. Velpeau, Robert, Sédillot, etc., en ont obtenu de bons résultats. Dans le plus grand nombre de cas, ces chirurgiens n'ouvrent pas l'articulation avec le bistouri, ils craignent surtout le contact de l'air avec la cavité synoviale, et par conséquent les accidents d'infection putride; ils ponctionnent la séreuse avec un trocart muni d'un robinet pour empêcher l'entrée de

l'air, et, laissant la canule en place, font immédiatement une injection d'iode : souvent cette première injection n'est suivie d'aucun résultat, il faut la renouveler deux ou trois fois, ou même davantage. Nous croyons cette méthode de ponction sous-cutanée, suivie de l'injection iodée, infiniment préférable au procédé d'incision large, et l'on devra y recourir toutes les fois qu'on le pourra.

Il est nécessaire de distinguer les cas où l'abcès ne s'est pas ouvert spontanément à l'extérieur de ceux où le pus s'est créé une route vers la peau en donnant naissance à un ou plusieurs trajets fistuleux. La ponction sous-cutanée n'est utile que pour évacuer le foyer lorsqu'il ne s'est pas ouvert spontanément; on sera encore obligé de recourir à la ponction si des trajets fistuleux, après avoir livré pendant quelque temps passage au pus, venaient à se fermer et à interrompre ainsi la communication de l'abcès avec l'extérieur.

Mais il devient complétement inutile de ponctionner le foyer dans les cas où le pus trouve une issue facile par un ou plusieurs trajets fistuleux; on introduit par ces orifices la canule de la seringue à injection, ou bien, si le trajet est sinueux et long, on y place une sonde de gomme élastique que l'on pousse jusque dans le foyer, et à l'extrémité libre de laquelle on adapte la canule de la seringue.

Pour ce qui est des abcès circonvoisins, il faut toujours les ouvrir largement, et poursuivre le pus sur tous les points où il s'accumule.

Enfin il y a des tumeurs blanches contre lesquelles toutes les médications ont échoué; la suppuration excessive épuise le malade, la nutrition s'altère de plus en plus; bientôt apparaît la fièvre hectique accompagnée d'une diarrhée incoercible, et la mort devient inévitable si le chirurgien ne détruit, par une opération, la source de ces formidables accidents. Dans ces cas, deux opérations différentes peuvent être pratiquées : tantôt on devra, par l'amputation du membre, sacrifier à la fois les parties saines et les parties malades; tantôt on pourra, par la résection des extrémités articulaires, conserver un membre capable de rendre encore de grands services.

L'existence simultanée de tumeurs blanches de plusieurs articulations importantes, la forme essentiellement purulente de la maladie, suivant Bonnet, doivent cependant faire repousser toute opération. Il en est de même dans les cas de maladies viscérales graves, et surtout dans les cas de cachexie tuberculeuse. Toutefois l'expérience a démontré que la résection et surtout l'amputation réussissent souvent chez des malades dont les poumons renferment des tubercules crus; l'économie, débarrassée du foyer purulent qui l'épuisait sans cesse, se trouve, grâce à l'opération, dans des conditions favorables pour le retour à la santé. Mais il va sans dire que chez un malade dont les tubercules pulmonaires commencent déjà à se ramollir, on devra s'abstenir de toute opération, sous peine de donner à l'évolution tuberculeuse une impulsion violente qui entraînera rapidement la mort.

Au point de vue général, on ne saurait établir d'une manière absolue la valeur comparative des amputations et des résections, qui diffère pour chaque articulation en particulier. Il est cependant un certain nombre d'indications qui peuvent servir de règles dans le choix de l'une ou de l'autre opération.

Le chirurgien pratiquera l'amputation toutes les fois que les parties molles sont profondément altérées, transformées en tissu fongueux, lardacé, décollées dans une grande étendue par la suppuration, ou lorsque l'altération principale occupant les extrémités osseuses, la constitution du sujet est tellement affaiblie, qu'on ait lieu de craindre qu'elle ne puisse faire les frais d'une suppuration abondante et prolongée. Dans certaines régions où les altérations sont mal limitées, comme au poignet et au cou-de-pied, l'amputation est le plus souvent indiquée. Elle doit être encore faite de préférence à la résection, lorsque cette dernière, tout en offrant les mêmes dangers, fournit des résultats inférieurs à ceux d'une mutilation. C'est ainsi que dans la tumeur blanche tarsienne et tibio-tarsienne, l'amputation sus-malléolaire devra être préférée à la résection tibio-tarsienne.

La *résection* des surfaces articulaires, qui semble jouir depuis quelques années, et surtout à l'étranger, d'une faveur spéciale, trouve son indication toutes les fois que les os sont profondément altérés, les parties molles périarticulaires n'étant pas le siége de lésions graves. Cependant l'existence de trajets fistuleux, de fongosités du tissu cellulaire, ne contre-indique pas l'opération. La plaie qui succède à la résection articulaire ne peut se réunir par première intention, il faut nécessairement qu'elle suppure, et c'est par la suppuration que disparaissent les altérations des parties molles. La résection, très-grave en elle-même à cause du traumatisme considérable qu'elle développe, plus grave encore par l'abondante suppuration qui lui succède quelquefois pendant des mois entiers, ne convient donc que chez les individus dont la constitution, exempte de toute cachexie, sera encore assez vigoureuse pour subvenir aux frais de la guérison. C'est pour cette raison que cette opération est plus particulièrement indiquée et réussit plus fréquemment chez les enfants et les jeunes gens.

On vient de voir quelles sont les indications et les contre-indications générales des amputations et des résections. Devant revenir plus tard, à propos de chaque tumeur blanche en particulier, sur la résection des diverses articulations, il nous a paru utile de donner, en terminant, quelques notions sommaires sur la pratique de cette dernière opération. Nous laisserons complétement de côté les amputations dont l'étude appartient plus spécialement aux traités de médecine opératoire, et ne se rattache pas aussi directement que celle des résections à l'histoire des tumeurs blanches.

Des résections articulaires. — Ces opérations consistent, comme nous l'avons dit, à enlever une portion plus ou moins considérable

des extrémités articulaires, en conservant la continuité du membre.

Deux méthodes opératoires peuvent être employées : dans l'une, on se borne, à l'aide d'incisions convenables, à mettre à nu les extrémités articulaires et à reséquer toutes les parties malades; dans la seconde, on conserve le périoste des extrémités osseuses et la capsule fibreuse de l'articulation, de manière à constituer un canal fibreux intermédiaire, joignant entre eux les bouts des os reséqués, capsulaire au centre, périostique à chaque extrémité.

La première méthode comprend les *résections articulaires simples*. Elle a été seule mise en usage, jusque dans ces dernières années, et a fourni, dans un certain nombre de cas, des résultats très-satisfaisants. L'opération pratiquée de cette manière donne quelquefois lieu à l'ankylose, ce qui, pour le membre inférieur, peut être considéré comme une terminaison heureuse. Mais souvent aussi il se forme, entre les extrémités reséquées, une sorte de pseudarthrose qui permet au membre de recouvrer la plupart de ses fonctions.

La seconde méthode a été désignée par Ollier (de Lyon), sous le nom de *résections sous-capsulo-périostées*. Elle est basée sur le fait de la régénération des os par le périoste conservé sous forme de gaîne, et présenterait cet immense avantage, suivant le chirurgien de Lyon, que les extrémités articulaires se reproduisant et la capsule fibreuse restant intacte, l'articulation serait reconstituée.

Sans entrer ici dans la discussion que soulève la question de la régénération des os, et tout en admettant la propriété ostéogénique du périoste, si bien démontrée depuis les expériences remarquables d'Ollier, nous dirons cependant que les faits cliniques sont loin de répondre aux résultats obtenus chez les animaux, et qu'au point de vue de la reproduction des extrémités articulaires, et par conséquent de la reconstitution de l'articulation, les résections sous-capsulo-périostées ne présentent pas les avantages considérables que l'on était en droit d'en attendre.



Fig. 7. — Sonde à résection de Blandin.

Cependant il faut reconnaître que le procédé opératoire à l'aide duquel on pratique les résections sous-capsulo-périostées constitue un progrès réel. Ce procédé, qui consiste à détacher des os subjacents les parties molles, y compris le périoste, à ménager les capsules fibreuses et les ligaments, à suivre constamment les surfaces osseuses, permet d'éviter plus sûrement les vaisseaux et les nerfs, donne une plaie régulière et conserve un moule pour les ossifications nouvelles qui pourront provenir, soit des lambeaux périostiques, soit des extrémités osseuses reséquées.

Les instruments nécessaires pour pratiquer une résection articulaire sont : de petits couteaux à amputation, ou mieux des scalpels et des bistouris, des pinces ou des rétracteurs pour écarter les parties molles. De plus, pour protéger ces dernières pendant la section des os, on doit avoir à sa disposition des plaques de carton, des attelles de bois, des compresses, des spatules, des sondes cannelées. Blandin avait imaginé dans ce but un instrument spécial, connu sous le nom de *sonde à résection* (fig. 7), consistant en une tige recourbée, articulée, avec un manche sur lequel elle est mobile, mousse à son extrémité, et présentant sur sa convexité une cannelure analogue à celle du cathéter qui sert dans l'opération de la taille.

La courbure de l'instrument permet de le glisser au-dessous des os ; on le retourne ensuite, de manière que sa concavité refoule les parties molles, tandis que sa convexité présente sa cannelure aux dents de la scie.

Pour détacher le périoste, on peut se servir de la rugine ordinaire ou de l'instrument d'Ollier, qui diffère de la précédente en ce que le tranchant est dans l'axe de l'instrument. Le même chirurgien a également

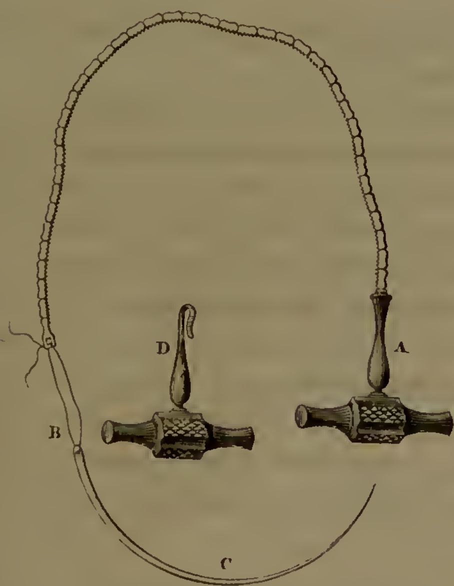


Fig. 8. — Scie à chaîne. — A, manche fixe ; B, C, fil et aiguille pour conduire la chaîne ; D, manche mobile.



Fig. 9. — Pince de Liston.

imaginé un instrument qu'il désigne sous le nom de *sonde-rugine*, et qui permet de détacher le périoste, de conduire la scie à chaîne et de protéger le périoste dans les mouvements de section de l'os.

La section des extrémités osseuses peut se faire à l'aide de scies à amputation ou de petites scies montées sur un manche de bois.

La scie à chaîne (fig. 8) imaginée par Aitken, et attribuée à tort à Jeffray, rend de grands services lorsque l'on veut ménager les parties molles. Elle

se compose d'une série de petites pièces mobiles les unes sur les autres. L'une des extrémités est pourvue d'un manche fixe, A; l'autre extrémité présente un crochet auquel on adapte, au moyen d'un fil B, une aiguille courbe C. Celle-ci contourne facilement l'os et amène la scie dans le point où la section doit être faite; on coupe le fil et on le remplace par un manche mobile semblable au précédent, D. L'instrument ainsi placé, on prend un des manches de chaque main, et l'on fait manœuvrer la scie en tirant successivement et alternativement sur les deux extrémités.

Dans certains cas, au lieu de la scie, on se sert de pinces tranchantes, comme la tenaille incisive, la pince de Liston représentée figure 9.

Enfin, des daviers droits et courbes sont encore très-utiles pour saisir les fragments à reséquer.

L'opération se compose de quatre temps principaux :

1° Inciser la peau et les parties molles. Les incisions doivent être faites du côté opposé aux vaisseaux et nerfs importants. On doit s'efforcer de restreindre autant que possible l'étendue et le nombre de ces incisions, dont la forme varie, du reste, pour chaque articulation.

2° Mettre à nu les extrémités osseuses. Nous avons insisté sur l'importance qu'il y a à raser les os en conservant, autant que possible, le périoste et les ligaments.

3° Protéger les parties molles à l'aide de compresses, de plaques de bois, de carton ou de la sonde à résection.

4° Reséquer les extrémités articulaires avec la scie ordinaire, la scie à chaîne ou la pince de Liston. Dans certains cas, on pratique la section d'abord; on saisit la partie osseuse avec un davier, et on la désarticule ensuite; mais il vaut souvent mieux désarticuler d'abord et scier ensuite.

La résection achevée, on lie les artères, on réunit partiellement la plaie, en ayant soin de ménager une issue pour la suppuration, et l'on place le membre dans l'immobilité, à l'aide d'un des nombreux appareils que nous avons décrits, soit à propos des fractures, soit à propos des tumeurs blanches. Quoique l'ankylose ne soit pas le résultat que l'on cherche à obtenir, comme elle peut survenir, il faut avoir soin de placer le membre dans la position qui serait la moins gênante si la soudure avait lieu.

TUMEURS BLANCHES EN PARTICULIER.

§ I. — Tumeurs blanches des articulations occipito-atloïdienne et atloïdo-axoïdienne (tumeurs blanches sous-occipitales).

Les tumeurs blanches des articulations occipito-atloïdienne et atloïdo-axoïdienne se distinguent par certaines particularités intéressantes, surtout au point de vue des déplacements qui peuvent en être la suite et qui entraînent souvent avec eux de si fâcheuses conséquences. Aussi, quoique l'histoire générale de l'arthrite fongueuse vertébrale soit inséparable de

celle du mal de Pott, et que nous nous proposions d'y revenir à ce sujet, il nous a paru nécessaire, à l'exemple de la plupart des auteurs classiques, de consacrer une description spéciale aux tumeurs blanches des articulations des deux premières vertèbres cervicales.

Déjà connue des anciens, la maladie qui nous occupe fut cependant bien décrite pour la première fois, au commencement de ce siècle, par Schupke, élève de Rust, puis étudiée plus complétement, en France, par A. Bérard, Martin-Solon, Teissier (de Lyon) et Bouvier.

SCHUPKE, *De luxatione spontanea atlantis et epistrophei* (dissert. inaug.). Berol., 1816. — OLLIVIER (d'Angers), *Traité des maladies de la moelle épinière*. Paris, 1827. — BÉRARD (Aug.), *De la luxation spontanée de l'occipital sur l'atlas et de l'atlas sur l'axis*, thèse de Paris, 1829. — MARTIN-SOLON, *Arthrite des premières vertèbres cervicales* (*Archiv. gén. de méd.*, t. XXIX, 1830). — WAREN, *De l'inflammation articulaire des premières vertèbres cervicales*, thèse de Paris, 1831. — TEISSIER (de Lyon), *De la tumeur blanche des articulations occipito-atloïdienne et atloïdo-axoïdienne*, thèse de Paris, 1841. — BOUVIER, *Leçons sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur*. Paris, 1858.

ÉTIOLOGIE. — Beaucoup plus fréquente dans l'enfance et dans la jeunesse que dans l'âge mûr, la tumeur blanche des deux premières vertèbres cervicales se rencontre exceptionnellement chez les vieillards.

Il est inutile de répéter, à propos de chaque tumeur blanche en particulier, ce que nous avons dit dans nos généralités relativement à l'influence prédisposante du tempérament lymphatique, des diathèses scrofuleuse, arthritique et syphilitique.

Nous nous bornerons à faire remarquer que, dans la tumeur blanche occipitale, l'action de la syphilis peut être quelquefois toute locale; c'est ainsi que l'on a vu l'altération des articulations occipito-atloïdo-axoïdiennes succéder à des ulcérations profondes du pharynx.

Les causes occasionnelles qui agissent le plus souvent pour déterminer la maladie sont : en première ligne, l'impression du froid, dont l'action ne saurait être niée dans un grand nombre d'observations; les violences extérieures, les entorses, les distensions des articulations de l'atlas et de l'axis, comme dans l'action de porter un fardeau trop lourd sur la tête.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Les lésions peuvent être bornées soit à l'articulation occipito-atloïdienne, soit à l'articulation atloïdo-axoïdienne. Suivant Denucé (1), la maladie affecterait plus fréquemment la première que la seconde, opinion contraire à celle de la plupart des auteurs. Mais il est plus commun encore de trouver les deux articulations atteintes à la fois.

D'après Rust, les altérations sont plus fréquentes du côté gauche que du côté droit, mais cette assertion ne repose pas sur un nombre de faits suffisants pour pouvoir être acceptée sans conteste.

Les lésions anatomiques se présentent ici telles que nous les avons dé-

(1) *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, t. III, article RÉGION ATLOÏDIENNE. Paris, 1865.

crites à l'article des tumeurs blanches en général, et il est inutile d'en retracer le tableau à propos de chaque tumeur blanche. Rappelons seulement qu'on observe des altérations nombreuses et variées, comme : engorgements des tissus périarticulaires, infiltrations et foyers purulents; épaississements, état fongueux, ulcérations de la synoviale; ramollissement, destruction des ligaments; ostéites, caries, nécroses, amenant à leur suite des fractures et des pertes de substances osseuses souvent considérables.

Ces diverses altérations, communes à toutes les tumeurs blanches, entraînent à leur suite des désordres qui empruntent à la région certains caractères particuliers qu'il est important d'examiner. Nous voulons parler des luxations pathologiques produites par le ramollissement et la destruction des ligaments, et par les changements de forme et de rapports des surfaces articulaires, luxations dont on comprend toute la gravité en raison du voisinage de la moelle.

Les luxations occipito-atloïdiennes sont rares; elles sont bilatérales ou unilatérales. Les déplacements de l'occipital en arrière sont de beaucoup les plus fréquents. On ne connaît qu'un exemple de déplacement en avant, et encore il s'agissait d'une luxation unilatérale droite.

Les luxations atloïdo-axoïdiennes, plus communes que les précédentes, présentent plusieurs variétés :

a. *La subluxation atloïdo-axoïdienne ou par inclinaison,* dans laquelle les ligaments atloïdo-axoïdiens, les ligaments transverse et odontoïdiens ramollis, venant à se rompre dans un mouvement brusque de la tête, l'atlas s'incline sur l'axis, l'apophyse odontoïde fait saillie dans le canal rachidien; de là la compression ou même la déchirure de la moelle et la mort subite.

b. *La luxation bilatérale ou par glissement,* qui a presque constamment lieu en avant. Elle se produit lentement et par degrés, l'arc postérieur de l'atlas se rapprochant peu à peu de l'apophyse odontoïde, d'où résulte un rétrécissement du canal médullaire qui peut devenir très-prononcé sans compromettre l'existence. Dans une pièce de Duverney où l'ankylose attestait que la guérison avait eu lieu, le diamètre du canal était réduit à 3 millimètres.

c. *La luxation unilatérale,* qui peut se faire en avant ou en arrière. Les déplacements en arrière sont très-rares; ils semblent exiger, pour qu'ils puissent se produire, que l'apophyse odontoïde soit fracturée ou détruite par la carie. Toutefois dans une observation de Nichet, la masse latérale gauche de l'atlas, écartée de l'axis de 5 à 6 lignes, était portée en arrière, de telle sorte que l'arc antérieur de l'atlas comprimait la moelle par son côté droit. L'arc antérieur de l'atlas avait d'abord été élevé au-dessus de l'odontoïde et porté ensuite en arrière. La luxation unilatérale en avant paraît la plus commune de toutes.

Les luxations simultanées de l'occipital sur l'atlas et de l'atlas sur l'axis ne présentent aucune régularité, et ne sauraient être soumises à aucune classification.

Les divers déplacements pathologiques que nous venons de signaler

sont, du reste, souvent rendus plus complexes et tout à fait irréguliers par suite de la destruction de parties osseuses plus ou moins considérables dont la disparition entraîne des déformations, des inclinaisons vicieuses, qui diffèrent des luxations proprement dites et qui cependant les simulent fréquemment.

Au nombre de ces déplacements complexes et tout à fait anormaux nous indiquerons un fait de Lawrence (1), dans lequel l'apophyse odontoïde projetée de toute sa hauteur dans la cavité du crâne, à la partie antérieure du trou occipital, répondait au trou condyloïdien antérieur. Dans un autre cas plus remarquable encore (2), les deux premières vertèbres cervicales avaient pénétré graduellement dans la cavité du crâne, à travers le trou occipital, réduit à un canal très-étroit pour le passage de la moelle allongée. Le sommet de la pyramide osseuse était en rapport avec le cervelet; la moelle était comprimée et aplatie.

La tumeur blanche des deux premières vertèbres cervicales, surtout lorsqu'elle s'accompagne de luxation, détermine, soit du côté des parties molles extérieures, soit du côté de la cavité rachidienne, des lésions qu'il est important de connaître.

Des abcès se forment dans les parties molles extérieures aux vertèbres, et viennent se montrer à la région postérieure du cou; tantôt, et le plus souvent, à la région antérieure, dans le tissu cellulaire rétro-pharyngien. Le plus habituellement ces collections purulentes sont de véritables abcès ossifluents et prennent leur point de départ dans la lésion des vertèbres; cependant quelquefois ils constituent de simples abcès de voisinage, développés sous l'influence de la maladie articulaire.

Au lieu de se porter à l'extérieur, le pus peut s'épancher dans le canal rachidien, fuser entre les os et la dure-mère, perforer les enveloppes de la moelle, et pénétrer dans la cavité sous-arachnoïdienne. On comprend toutes les conséquences d'un semblable accident qui détermine l'inflammation de la moelle et de ses enveloppes, inflammation rapidement propagée à l'encéphale et suivie de mort.

Dans d'autres cas on pourra voir, à la suite de l'ulcération des artères vertébrales, des épanchements sanguins se produire dans l'intérieur de la cavité rachidienne et amener la compression de la moelle.

Enfin, c'est principalement lorsque des déplacements ont lieu, que les altérations de la moelle peuvent être portées quelquefois fort loin; celle-ci peut être comprimée, déchirée, et dans certains cas, presque complétement détruite par une esquille, un fragment osseux, et surtout par la saillie de l'apophyse odontoïde dans le canal rachidien, comme cela s'observe dans la subluxation atloïdo-axoïdienne, dans laquelle, par suite de l'inclinaison brusque de l'atlas sur l'axis, le sommet de l'odontoïde proémine dans l'intérieur du canal.

(1) *Med.-chirurg. Transact.*, t. XIII.
(2) *The Lancet*, novembre 1867, et *Archives génér.*, mars 1868.

Symptomatologie. — Le premier symptôme de la tumeur blanche sous-occipitale est la douleur, dont le siége habituel est à la nuque, mais qui présente souvent aussi la forme névralgique et s'étend suivant le trajet des nerfs sous-occipitaux. Cette douleur augmente par la pression au-dessous de l'occipital, mais surtout par les mouvements de la tête.

En même temps on peut constater une tuméfaction de la région sous-occipitale dont la fossette normale disparaît. Cette tuméfaction est quelquefois sensible dans le fond du pharynx.

A cette période, les troubles fonctionnels offrent une importance non moins grande que les symptômes physiques. La déglutition est généralement gênée, et l'existence de ce symptôme, qui avait frappé les anciens, explique pourquoi la tumeur blanche sous-occipitale avait été confondue avec l'angine.

Par suite de la douleur développée par les moindres mouvements, les malades conservent une immobilité remarquable de la tête, d'où résulte une expression toute particulière, qui se prononce surtout lorsqu'ils veulent regarder un objet placé de côté. La tête restant immobile, ils tournent avec effort les yeux vers l'objet qu'ils désirent voir, et s'ils ne peuvent y parvenir, on les voit exécuter un mouvement de totalité du tronc, en conservant la même immobilité de la tête.

Dans une période qui correspond à la désorganisation des parties constituantes des jointures, la douleur, le gonflement, se prononcent davantage; des abcès se forment en arrière, ou sur les parties latérales du cou, et s'ouvrent à l'extérieur; d'autres proéminent dans la cavité pharyngienne, dont ils repoussent la paroi postérieure, en déterminant souvent des troubles fonctionnels graves. Quelquefois ils fusent dans le tissu cellulaire rétro-pharyngien, et peuvent pénétrer jusque dans le médiastin postérieur. Quel que soit le siége de ces abcès, ils s'ouvrent spontanément ou sont ouverts par la main du chirurgien, et se terminent par des trajets fistuleux.

Mais les symptômes les plus importants sont ceux qui indiquent la production des luxations pathologiques. Ils consistent, d'une part, dans des saillies osseuses anormales, que l'on peut apprécier par le toucher, soit en arrière, sur la ligne des apophyses épineuses, soit en avant, sur la paroi postérieure du pharynx, et d'autre part, dans la position vicieuse que prend la tête. Celle-ci se fléchit le plus souvent en avant, quelquefois elle s'étend en arrière. D'autres fois elle est inclinée à droite ou à gauche, en même temps que, par un mouvement de rotation, la face est tournée du côté où a lieu l'inclinaison. Suivant Rust, la situation de la tête pourrait indiquer le siége de la maladie. La situation droite, avec flexion de la tête, indiquerait que la lésion occupe les deux côtés à la fois, tandis que l'inclinaison à droite ou à gauche attesterait que la maladie ne siége que d'un seul côté. Mais les faits ont montré qu'on ne saurait, à cet égard, établir aucune règle absolue, et qu'il faut surtout tenir compte, dans le mode de développement de ces attitudes vicieuses, des

contractures des muscles qui immobilisent les jointures malades, dans telle ou telle situation.

Les symptômes fonctionnels deviennent de plus en plus graves. La déglutition est plus gênée, les mouvements de la tête deviennent impossibles, ou du moins déterminent d'horribles douleurs. Aussi les malades, pour empêcher ces inconvénients, soutiennent constamment leur tête avec leurs mains dès qu'ils veulent changer de position. Il n'est pas rare alors de percevoir une crépitation rude lorsqu'on veut imprimer quelques mouvements à la tête.

En même temps apparaissent de nouveaux symptômes indiquant les lésions survenues du côté de la moelle. Ils varient avec la nature de l'altération médullaire, compression, déchirure, inflammation, etc.

Nous avons déjà dit que la mort subite pouvait être causée par la compression ou la déchirure du bulbe. Cet accident, qui s'observe le plus souvent à l'occasion d'un mouvement ou d'un effort, est dû à la production d'une subluxation atloïdo-axoïdienne qui n'existait pas, ou à l'exagération d'un déplacement existant déjà.

Cependant il est plus fréquent de voir les phénomènes médullaires se manifester lentement et progressivement. Ils consistent en fourmillements dans les membres supérieurs et inférieurs, suivis bientôt de faiblesse et d'anesthésie, avec paralysie de la vessie et du rectum. Dans certains cas, en même temps que les symptômes précédents, on observe des étourdissements, des vertiges, des mouvements convulsifs, des contractures qui paraissent dus à la propagation de la phlegmasie médullaire vers l'encéphale et ses enveloppes, et qui amènent généralement une mort rapide.

Les symptômes généraux, d'abord à peine marqués dans la première période de la maladie, s'accusent davantage à mesure que les lésions articulaires deviennent plus profondes. La fièvre ne tarde pas à prendre le caractère hectique. La nutrition s'altère, le malade maigrit, perd ses forces. La voix est affaiblie, quelquefois abolie; la toux est petite, l'expectoration difficile, et les muscles de la poitrine, affaiblis comme ceux des membres, ne peuvent expulser les mucosités bronchiques. Les malades meurent alors par asphyxie lente.

La tumeur blanche sous-occipitale peut s'arrêter dans sa marche, et de nombreuses pièces pathologiques montrent que, même avec des lésions très-étendues, la guérison par ankylose peut avoir lieu. Dans ces cas, les douleurs perdent peu à peu de leur intensité pour disparaître complétement, le gonflement diminue; s'il existait des fistules, on les voit se tarir, puis se fermer; enfin les parties se fixent d'une manière définitive dans la situation vicieuse qu'elles avaient prise.

Diagnostic. — Dans sa première période, la tumeur blanche sous-occipitale pourrait être confondue avec une angine, un torticolis, un phlegmon du cou.

Les signes objectifs fournis par l'examen de la gorge, dans le premier

cas ; le siége de la douleur plus vive et généralement localisée dans un autre point que la fossette de la nuque, lorsqu'il s'agit d'un torticolis ou d'un phlegmon, permettront d'éviter toute confusion.

Il est souvent plus difficile de reconnaître le siége de la lésion et la variété du déplacement. Relativement au premier point, l'intégrité des mouvements de rotation de la tête devrait faire supposer que l'articulation atloïdo-axoïdienne n'est pas malade, et que la tumeur blanche occupe principalement l'articulation de l'atlas avec l'occipital.

Enfin, les déplacements seront indiqués par les symptômes propres aux luxations traumatiques de l'atlas et de l'axis, que nous étudierons plus tard; attitudes particulières de la tête, saillies et dépressions anormales à la nuque et sur la paroi postérieure du pharynx, etc. Nous ferons seulement remarquer que le gonflement des parties molles qui accompagne l'arthrite sous-occipitale peut souvent masquer les signes physiques des luxations.

Pronostic. — D'après la description précédente, on a pu voir combien la maladie est grave. Dans les cas très-rares où la guérison peut être obtenue, elle laisse presque fatalement après elle une difformité et souvent une infirmité. Le plus souvent la mort survient, tantôt subitement, par la compression brusque du bulbe rachidien, tantôt par suite de myélite de voisinage, tantôt par l'épuisement et le marasme, ou bien enfin par l'asphyxie lente qui résulte de l'impossibilité de l'expectoration.

Traitement. — Nous ne reviendrons pas sur le traitement local et général applicable à toutes les tumeurs blanches. Deux indications seulement doivent ici nous arrêter. Elles consistent : 1° à prévenir les déplacements; 2° à les corriger s'ils se sont produits.

Pour remplir la première indication, on devra, dès le début de la maladie, assurer l'immobilité de la tête, soit par la position seule, en plaçant les malades dans le décubitus dorsal sur un plan résistant, la tête reposant sur le même plan et soutenue latéralement par des coussins, soit par divers appareils contentifs. Malgaigne recommandait une cravate de carton, embrassant à la fois la mâchoire et l'occipital, et prenant un point d'appui sur les épaules. On pourrait également, à l'exemple de Broca, employer un collier de gutta-percha, fendu et lacé en arrière, et exactement moulé sur les parties. Nous décrirons plus tard, en faisant le traitement du torticolis, divers appareils mécaniques plus compliqués qui conviennent également aux tumeurs blanches sous-occipitales.

La seconde indication consisterait à opérer la réduction des déplacements qui ont pu se produire; mais on ne saurait y apporter trop de ménagements, et malgré le succès obtenu par Teissier, chez un enfant de treize ans et demi, qui présentait des symptômes de paralysie manifeste, certains chirurgiens repoussent toutes tentatives de ce genre. Toutefois il est souvent possible, lorsque le déplacement est en voie de se produire, d'opérer le redressement progressif, soit à l'aide des mains et des appareils destinés à assurer l'immobilité de la tête, soit à l'aide de différentes

machines consistant en colliers munis de tiges multiples et de vis de pression, qui seront mieux décrits à l'article *Torticolis*.

§ II. — **Tumeur blanche de l'articulation temporo-maxillaire.**

La tumeur blanche de l'articulation temporo-maxillaire est très-rare. Elle peut être primitive ou se développer consécutivement à une affection de l'os temporal, succédant elle-même à une otite purulente, ce qui s'explique aisément par le voisinage de l'articulation avec le conduit auditif et la caisse du tympan.

Les *symptômes* de la maladie sont ceux de toute tumeur blanche. La région temporo-maxillaire est le siége d'une tuméfaction et d'un empâtement considérables. La pression est pénible; les mouvements de l'articulation, et par suite la mastication, sont douloureux et presque impossibles.

Que la maladie ait débuté dans le conduit auditif ou dans la caisse du tympan, ou qu'elle se soit primitivement développée dans l'articulation, on observe à peu près constamment des troubles du côté de l'organe de l'ouïe. Il se fait par l'oreille un écoulement purulent et fétide; le conduit auditif externe est obstrué par des fongosités. L'ouïe est plus ou moins complétement perdue.

Des abcès se développent également dans le voisinage de l'articulation, et lorsqu'ils sont ouverts, on sent avec le stylet le temporal et le condyle de la mâchoire mis à nu.

Par suite des lésions profondes du temporal, on pourrait voir survenir les accidents les plus graves du côté des méninges et du cerveau, et dans un cas probablement unique dans la science, présenté par Lannelongue à la Société anatomique (1), le condyle de la mâchoire, séparé du reste de l'os, à la suite d'une opération antérieure, et poussé en haut par les muscles, avait pénétré lentement à travers le conduit auditif externe et la partie antérieure du rocher, jusque dans la cavité crânienne, en refoulant le nerf facial et le ganglion de Gasser. Ce singulier déplacement du condyle avait amené la formation d'un abcès du lobe moyen du cerveau.

La tumeur blanche de l'articulation temporo-maxillaire est donc toujours une affection grave : d'une part, en raison des complications qu'elle peut entraîner, soit du côté de l'oreille, soit du côté de la cavité crânienne; d'autre part, en raison des troubles apportés dans la mastication, d'où résulte un défaut d'alimentation qui vient s'ajouter aux autres causes d'affaiblissement.

Le traitement est assez difficile à instituer. L'impossibilité de maintenir l'immobilité de la jointure, que le malade est forcé de mouvoir pour satisfaire à ses besoins, est une condition fâcheuse. On doit donc se borner à l'emploi des moyens internes et externes qui ont été indiqués à propos

(1) *Bulletins de la Société anatomique*. 1866, p. 354.

des tumeurs blanches en général, et qui peuvent trouver ici leur application.

Si le condyle de la mâchoire était seul malade, on pourrait en faire la résection. Mais la difficulté de limiter exactement le siége des lésions, la crainte de trouver l'os temporal malade et de faire une opération inutile ou même nuisible, arrêteront le plus souvent le chirurgien.

§ III. — Tumeurs blanches des articulations sterno-claviculaire et acromio-claviculaire.

Nous n'aurons que quelques mots à dire sur les tumeurs blanches des articulations de la clavicule, qui sont assez rares et présentent peu de particularités intéressantes.

La tumeur blanche de l'articulation sterno-claviculaire est caractérisée par les symptômes suivants : gonflement quelquefois considérable paraissant produit en partie par l'augmentation de volume de l'extrémité sternale de la clavicule; douleur fixe à la partie supérieure de la poitrine, accrue par les mouvements respiratoires, par les mouvements du membre supérieur, et surtout par la pression directe.

La maladie suit généralement une marche lente. Mais lorsque l'affection a pris un assez grand développement, il survient quelquefois des accidents graves. Le pus, au lieu de se porter à la région antérieure de la poitrine, peut fuser en arrière, pénétrer dans le médiastin antérieur, et déterminer des symptômes fâcheux et quelquefois la mort.

Le traitement ne présente rien de spécial. Lorsqu'on aura constaté l'existence de lésions osseuses bien limitées, et que l'impossibilité de la guérison spontanée paraîtra manifeste, il sera indiqué de pratiquer la résection de l'extrémité sternale de la clavicule, opération généralement facile et qui a donné, dans quelques cas, de bons résultats.

L'os étant mis à nu à l'aide d'une incision parallèle à la clavicule ou d'une incision cruciale, on le coupe à la limite externe de la lésion, soit avec la scie ordinaire, soit avec la scie à chaîne, soit avec une forte cisaille, après avoir pris soin d'insinuer au-dessous une plaque solide de cuir ou de bois. Puis on relève le fragment interne en détachant de sa face postérieure le muscle sous-clavier et le ligament costo-claviculaire.

La tumeur blanche de l'articulation acromio-claviculaire est plus rare que la précédente. Elle peut être prise au début pour une affection rhumatismale de l'épaule, en raison de la douleur assez vive qu'elle détermine et qui augmente par tous les mouvements du bras et surtout par les mouvements d'élévation. Mais les symptômes ordinaires de la tumeur blanche ne tarderont pas à faire reconnaître la nature de la maladie.

La résection se pratiquerait, soit à l'aide d'une incision cruciale (Velpeau), soit à l'aide d'une incision parallèle à l'extrémité externe de la clavicule, et sur laquelle on en fait tomber une seconde perpendiculaire à la première, au niveau de l'acromion, de manière à former un lambeau

triangulaire (Malgaigne). On sépare des parties molles l'extrémité osseuse, ou divise les ligaments acromio-claviculaires, puis les ligaments coraco-claviculaires, et soulevant alors, à l'aide d'un davier, l'extrémité externe de l'os, on glisse au-dessous la scie à chaîne ou la lame d'une forte cisaille.

§ IV. — Tumeur blanche de l'articulation scapulo-humérale, ou scapulalgie.

La tumeur blanche de l'articulation scapulo-humérale, *scapulalgie* de certains auteurs, est assez rare. Son histoire, longtemps confondue avec celle des tumeurs blanches en général, est de date toute récente, et n'a commencé à être bien connue que depuis la publication des mémoires de Caron (1) et de Robert Adams (2). Les thèses de Cocud (1851), de Péan (1860), de Cuirot (1867), nous fournissent aujourd'hui les éléments d'une description complète de la maladie, à laquelle Crocq a d'ailleurs consacré une large place dans son *Traité des tumeurs blanches*.

Étiologie. — La rareté de la tumeur blanche de l'épaule est mise en évidence par une statistique de Crocq, qui compte seulement 3 cas de scapulalgie sur 140 cas de tumeurs blanches des autres articulations. Ce fait pourrait paraître tout d'abord singulier, lorsqu'on songe à l'étendue de la jointure; mais il trouve en partie son explication dans la loi formulée par Bonnet, d'après laquelle la tendance des synoviales à l'inflammation est en raison directe de l'étendue et de la vascularité du tissu cellulaire qui les double. Or, la synoviale de l'épaule est entourée d'une membrane fibreuse très-peu vasculaire. De plus, la mobilité complète dans tous les sens dont jouit cette articulation, sa situation profonde, la dérobent la plupart du temps à l'action des violences extérieures.

La scapulalgie paraît se rencontrer plus fréquemment chez les adultes; cependant, dans un cas observé par Péan, la maladie était congénitale; le même auteur l'a observée chez une enfant de quinze jours.

Quant aux causes générales ou locales qui peuvent lui donner naissance, elles ne présentent rien de particulier à noter.

Anatomie pathologique. — On rencontre dans la scapulalgie les mêmes lésions de la synoviale, des ligaments, des extrémités osseuses et des tissus périarticulaires que nous avons décrites dans nos généralités sur les tumeurs blanches.

La synoviale, d'abord vascularisée, épaissie, se couvre de fausses membranes, de fongosités. Elle devient le siége d'un épanchement plus ou moins abondant de liquide séreux, séro-albumineux, séro-purulent ou même complétement purulent.

Il n'est pas rare d'observer des ulcérations plus ou moins étendues,

(1) *Étude sur les deux grandes indications du traitement des arthralgies en général et sur la scapulalgie en particulier* (*Journ. de chir. de Malgaigne*, 1844, t. II, p. 235).

(2) *Abnormal Conditions of the Shoulder Joint* (*the Cyclopædia of Anat. and Physiol.*, t. IV, 1re partie, 1849).

suivies de perforations ou de destruction de la capsule fibreuse, dont les altérations marchent de pair avec celles de la séreuse sous-jacente. Ces perforations peuvent être produites, soit par la distension de la capsule, sous l'influence d'un épanchement considérable, soit par le frottement de la tête humérale. Elles siégent le plus ordinairement au niveau du cul-de-sac de réflexion de la capsule sur le tendon de la longue portion du biceps ou de son prolongement sur le tendon du muscle sous-scapulaire.

Cependant il arrive aussi que la membrane se rompt ailleurs. Dans des cas assez fréquents, où le tendon de la longue portion du biceps a été détruit, la tête humérale n'étant plus maintenue en haut, remonte vers la partie supérieure et perfore directement la capsule à ce niveau; la bourse séreuse sous-deltoïdienne fait alors partie de la cavité articulaire.

Les altérations des os (ostéite, carie, nécrose, tubercules) affectent tantôt l'humérus seul, tantôt l'humérus et l'omoplate à la fois. On ne connaît pas d'exemple dans lequel ce dernier os soit seul atteint. Sous l'influence de la carie, les extrémités osseuses sont dénudées, ulcérées, fongueuses, détruites quelquefois dans une étendue considérable : c'est ainsi que la tête humérale peut avoir disparu complétement, d'où résulte un raccourcissement notable du membre. Chez un malade opéré par Nélaton, Péan a vu l'angle de l'omoplate converti tout entier en un seul séquestre. Le même auteur a également trouvé, chez un nouveau-né, la tête humérale mortifiée et séparée du reste de la diaphyse. Thomas (1), chirurgien de Pézénas, a extrait, chez une jeune fille de quatre ans, la tête humérale nécrosée dans une hauteur de 4 centimètres, et la malade a guéri.

Bonnet, Lawrence, Crocq, ont observé des masses tuberculeuses du volume d'une petite noix, enkystées dans le tissu spongieux de la tête humérale. Dans ces cas, la cavité glénoïde était détruite à une profondeur de plusieurs millimètres.

Ces diverses altérations sont quelquefois suivies de modifications singulières dans la forme et les rapports des extrémités articulaires. Dans une observation de Chaussier (2), l'omoplate présentait, au lieu d'une cavité, une éminence arrondie qui était reçue dans une cavité creusée sur la tête de l'humérus. Moreaux (3) cite un cas dans lequel la portion restante de l'humérus formait une fausse articulation avec les côtes voisines.

Les tissus périarticulaires subissent diverses transformations : le tissu cellulaire s'épaissit, devient lardacé; les muscles de l'épaule, et plus particulièrement le deltoïde, sont le siége d'une atrophie quelquefois considérable, qui ne tarde pas à s'emparer des muscles voisins, grand pectoral, grand dorsal, muscles du bras. Il est à remarquer que les muscles de l'avant-bras restent habituellement à l'état normal.

(1) Vigarous, *Opusc. sur la régénération des os*, 1788, p. 94

(2) *Dictionnaire* en 21 volumes, art. ÉPAULE.

(3) *Ibid.*

Le tendon de la longue portion du biceps, entouré par les fongosités, baigné par le pus, perd sa consistance et son volume, et disparaît le plus souvent.

A une certaine période de la maladie, on observe des collections purulentes qui s'ouvrent à l'extérieur et dégénèrent en fistules. Le plus souvent ces abcès communiquent avec l'intérieur de l'articulation (abcès articulaires), ou sont en rapport avec les altérations des extrémités osseuses (abcès ossifluents). Le pus qui provient de l'articulation perfore généralement, comme nous l'avons dit, le repli synovial qui entoure le tendon bicipital, s'accumule au-dessous du deltoïde, et se fait jour au niveau de la partie antéro-interne du bras; plus rarement, les abcès s'ouvrent à la partie supérieure, au voisinage de l'acromion.

Dans d'autres cas, le pus, s'engageant dans le cul-de-sac qui accompagne le tendon du sous-scapulaire, s'insinue entre ce muscle et l'omoplate, et se fait jour à la partie inférieure et postérieure du creux axillaire, en produisant des décollements quelquefois très-étendus. On a vu la collection purulente perforer le premier espace intercostal, faire irruption dans la cavité pleurale et donner lieu à une pleurésie mortelle (1).

Les abcès de voisinage, sans communication avec la cavité articulaire, paraissent très-rares dans la tumeur blanche de l'épaule. Adams rapporte cependant un cas dans lequel la bourse séreuse sous-deltoïdienne était remplie d'un liquide sanieux, sans qu'il y eût aucune communication avec l'intérieur de la jointure.

Symptomatologie. — La douleur est un des premiers symptômes de la scapulalgie; c'est aussi un des plus importants. Son intensité varie, mais son siége est constamment au niveau de l'articulation scapulo-humérale. Cependant elle offre quelquefois des irradiations le long du bras, souvent jusqu'au coude et même jusqu'à l'avant-bras et à la main. Crocq a vu la douleur du coude tellement intense, que l'on aurait pu méconnaître le siége de la maladie, si l'on s'en était rapporté uniquement aux plaintes du malade.

Cette douleur du bras et du coude peut être accrue par la pression directe; mais celle-ci éveille sûrement une sensation douloureuse à la partie antérieure du moignon de l'épaule et à la face externe du creux de l'aisselle. C'est là un signe d'une grande valeur et qui est presque pathognomonique.

La douleur augmente encore au moindre mouvement spontané et surtout lorsqu'on fait exécuter à l'humérus des mouvements un peu étendus. Il en résulte une gêne fonctionnelle qui, d'abord légère, se prononce de plus en plus, au point que l'articulation scapulo-humérale devenant absolument immobile, tous les mouvements volontaires se passent en totalité entre l'omoplate et le tronc, et ont pour centre l'articulation sterno-claviculaire.

(1) *The Lancet*, 1855, t. I, p. 157.

L'attitude du membre malade constitue également un symptôme important de la scapulalgie. Cette attitude n'est pas toujours la même, et varie suivant diverses circonstances, et surtout suivant les périodes de la maladie. La position la plus commune est celle-ci : le bras est dans l'abduction, le coude est porté en dehors et en avant; l'avant-bras fléchi sur le bras et soutenu ordinairement par le membre du côté opposé. On comprend aisément la flexion de l'avant-bras, qui a pour effet de mettre le muscle biceps dans le relâchement. Quant à la position vicieuse du bras, Bonnet a démontré, par ses expériences, que l'injection de liquide dans l'articulation de l'épaule avait pour effet de mettre le bras dans l'abduction et de porter le coude en dehors et en avant. Il se peut qu'au début de la maladie, l'épanchement intra-articulaire se produisant en grande quantité et très-rapidement, détermine l'attitude particulière du membre; mais dans une période plus avancée de la scapulalgie, lorsque la capsule est en partie détruite, qu'il existe des trajets fistuleux, il n'est plus possible d'accepter cette explication toute mécanique. Une autre cause intervient pour donner au membre une position fixe, et cette cause doit être recherchée dans la contracture des muscles deltoïde et sus-épineux, contracture déterminée par une action réflexe.

A une période plus avancée de la scapulalgie, lorsque les altérations osseuses sont assez prononcées pour déformer les surfaces articulaires, et lorsque les muscles de l'épaule, considérablement atrophiés, ne peuvent plus lutter contre leurs antagonistes, la position change, les adducteurs (grand pectoral, grand dorsal et grand rond) appliquent le bras contre le tronc, et quelquefois d'une manière si intime, qu'il est impossible d'explorer le creux axillaire.

Enfin, lorsque ces derniers muscles sont également frappés d'atrophie, une troisième attitude peut être observée. Le membre est attiré tout entier vers le haut par la contraction du trapèze; la clavicule est très-oblique de bas en haut et de dedans en dehors, et le bras pend par son propre poids appliqué contre le thorax.

Il est fréquent, outre la position vicieuse, d'observer des différences entre la longueur du membre malade et celle du membre sain. Il y a allongement ou raccourcissement, et l'un et l'autre peuvent être apparents ou réels; de là la nécessité d'une mensuration exacte pour constater l'existence de ce signe. On ramènera donc autant que possible les deux coudes vers la poitrine et à égale distance de celle-ci; le tronc sera maintenu dans une rectitude absolue, les omoplates placés sur un même plan; puis, à l'aide d'un ruban métrique ou mieux d'un compas d'épaisseur, on mesurera l'espace qui sépare l'acromion de l'épicondyle.

L'allongement du membre peut paraître quelquefois très-considérable à la simple vue, et serait évalué à 3 ou 4 centimètres, tandis que la mensuration montre même longueur des deux côtés. L'allongement apparent tient alors à l'abaissement de l'épaule et est dû au relâchement du trapèze, du rhomboïde, de l'angulaire de l'omoplate.

L'allongement réel est rarement considérable. Larrey a constaté sur le vivant qu'il coïncide avec un épanchement intra-articulaire, et Bonnet, qui l'attribue à la même cause, a fixé à 2 centimètres le maximum qu'il peut atteindre. Dans une observation rapportée par Cuirot, la mensuration exacte montra un allongement réel aussi étendu.

Le raccourcissement apparent, plus rare que l'allongement apparent, lui succède quelquefois, lorsque les muscles abaisseurs de l'épaule, longtemps contracturés, ont fini par s'atrophier; l'épaule est alors entraînée par les muscles élévateurs, et il en résulte un raccourcissement apparent du membre supérieur.

Le raccourcissement réel indique des lésions profondes, soit une destruction et une déformation des surfaces articulaires, soit un déplacement, une luxation pathologique de la tête humérale. Il présente donc une grande importance, et il est nécessaire de s'entourer de toutes les précautions pour constater son existence et son étendue. Il ne faudrait pas cependant donner à ce signe plus de valeur qu'il n'en a réellement, et en raison de la difficulté de la mensuration et des nombreuses causes d'erreurs, on devra négliger des différences de longueur minimes.

Les autres symptômes de la scapulalgie diffèrent peu de ceux que nous avons décrits à propos des tumeurs blanches en général.

Le gonflement, d'abord insensible, à cause de la situation profonde de la jointure, se prononce d'abord à la partie antérieure et externe. Plus tard, l'épaule augmente de volume et prend l'aspect d'un cône à base supérieure plus ou moins arrondie et à sommet tronqué, s'arrêtant au niveau de l'insertion deltoïdienne. Cette forme a été comparée à celle d'un gigot de mouton. A une époque plus avancée, le coude, l'avant-bras et la main sont le siége d'un engorgement œdémateux.

L'aspect de l'épaule peut, dès le début, se présenter avec des caractères différents. Au lieu d'un gonflement plus ou moins considérable, on observe l'amaigrissement, l'aplatissement de la région deltoïdienne correspondant à l'atrophie primitive des muscles, et ce n'est que plus tard que survient le gonflement. Enfin, quel qu'ait été le début, il est fréquent de voir, à une période avancée de la maladie, une diminution notable du volume de l'épaule qui se montre alors avec un aspect particulier : le moignon, aplati d'avant en arrière, présente, au lieu de la convexité normale, une dépression antéro-postérieure.

Des abcès peuvent se former, soit en dehors de la jointure, soit dans l'intérieur même de celle-ci. Ils viennent le plus souvent s'ouvrir dans certains points de la région que nous avons déjà indiqués : à la partie antéro-interne du bras, au-dessous de l'articulation, au voisinage de l'acromion et de l'épine de l'omoplate, à la partie inférieure et postérieure du creux axillaire, etc. Mais il n'y a rien de fixe dans le trajet et le mode d'ouverture de ces fusées purulentes, qui parfois produisent des décollements considérables. Nous avons déjà rapporté un cas dans lequel le pus pénétra dans la poitrine en détruisant les muscles intercostaux.

MARCHE. — TERMINAISONS. — Comme toute tumeur blanche, la scapulalgie présente une marche essentiellement chronique. Sa durée est tout à fait indéterminée.

La maladie peut s'arrêter dans sa marche avant que la suppuration se soit établie. Mais le fait est rare, et le plus souvent les malades conservent après leur guérison une gêne, une faiblesse de la jointure causée par l'atrophie des muscles. Souvent aussi cet arrêt dans la marche de la maladie n'est que temporaire; au bout de peu de temps, une récidive a lieu, et la suppuration ne tarde pas à survenir.

L'aggravation des symptômes locaux amène rapidement le développement des phénomènes généraux. Le malade maigrit, perd ses forces, et si l'art n'intervient pas, la mort est la terminaison à peu près inévitable.

Cependant il peut arriver, même après la suppuration, que la guérison ait lieu. Mais celle-ci n'est jamais parfaite, en ce sens qu'elle laisse toujours à sa suite une ankylose plus ou moins complète de l'articulation. Cette terminaison est cependant moins grave à l'épaule que partout ailleurs, en raison de la facilité avec laquelle les mouvements de l'omoplate suppléent à ceux du bras. On doit même tenir compte de cette particularité lorsqu'on examine un individu soupçonné d'être atteint d'ankylose de l'épaule. Crocq pense que si quelques auteurs ont prétendu que l'ankylose de l'articulation scapulo-humérale, à la suite de tumeurs blanches, était plus rare que dans d'autres jointures, c'est qu'on la méconnaissait fréquemment.

Enfin la scapulalgie peut-elle se terminer par la production d'une luxation spontanée? Lobstein (1), Roche et Sanson (2), Nélaton (3), admettent non-seulement que cette terminaison peut survenir, mais encore qu'elle présente deux variétés : la luxation en dedans ou axillaire, la luxation en haut et en avant ou sous-claviculaire. D'autres auteurs, Bonnet, Malgaigne, regardent comme fort douteuse l'existence de ces luxations spontanées que ne démontre aucune autopsie, et que pourrait simuler la déformation de la région due à l'atrophie ou à la contracture des muscles, à la destruction plus ou moins complète des surfaces articulaires. De nouveaux faits mieux observés sont donc nécessaires pour juger la question.

DIAGNOSTIC. — Il est en général facile. Cependant, on pourrait confondre la scapulalgie avec certaines affections ayant leur siége en dehors de l'articulation.

Les épanchements de sérosité, de sang ou de pus dans l'intérieur de la bourse séreuse sous-deltoïdienne pourraient, par la déformation de la région, par la gêne des mouvements, simuler l'existence d'une scapulalgie. Mais on reconnaîtra aisément, par un examen attentif, que l'arti-

(1) *Anat. pathol.*, t. II, p. 306.
(2) *Élém. de pathol. chir.*, t. II, p. 142.
(3) *Élém. de pathol. chir.*, t. II, p. 276.

culation est saine, que les mouvements communiqués ne s'accompagnent pas de craquements, que la pression ou la percussion des surfaces articulaires l'une contre l'autre ne détermine pas les douleurs habituelles de la tumeur blanche.

La paralysie, la contracture du deltoïde qui donnent lieu également à une déformation du moignon de l'épaule et à une gêne des mouvements, ne s'accompagnent que de signes négatifs du côté de l'articulation.

La névralgie n'offre de symptôme commun avec la scapulalgie que la douleur qui suit le trajet des nerfs du plexus brachial.

Les différentes affections de l'extrémité supérieure de l'humérus, l'ostéite, la carie, la nécrose, pourraient en imposer davantage, si l'exploration attentive ne permettait, le plus souvent, de découvrir l'intégrité de l'articulation. Cependant il faut savoir que l'affection peut d'un moment à l'autre envahir la jointure et dégénérer en tumeur blanche véritable.

Les tumeurs de l'extrémité supérieure de l'humérus, cancer, enchondrome, etc., présentent comme caractères de respecter plus longtemps encore l'articulation dont les mouvements sont gênés, surtout par le développement de la tumeur.

Quant aux affections articulaires qui pourraient être confondues avec la scapulalgie, l'hydarthrose simple, assez rare, l'arthrite sèche, se reconnaîtront à l'indolence, à la conservation des mouvements, à la crépitation et à l'absence de suppuration.

La luxation spontanée, si tant est qu'elle puisse succéder à la scapulalgie, se présenterait avec les symptômes ordinaires des luxations de l'épaule, symptômes que nous indiquerons plus tard. Crocq donne comme signe infaillible de cette terminaison de la scapulalgie, le changement de direction de l'humérus. A l'état normal, l'axe de cet os est naturellement dirigé vers l'extrémité acromiale de la clavicule; dans la luxation, au contraire, il est dirigé vers l'extrémité sternale du même os.

D'ailleurs, nous rappellerons que la scapulalgie peut se présenter, avec un ensemble de symptômes simulant une luxation qui n'existe pas, et l'exemple de Bonnet qui commit une erreur corrigée par l'autopsie, doit rendre très-réservé dans le diagnostic des luxations spontanées.

Un point important dans le diagnostic de la scapulalgie arrivée à une période avancée, c'est de reconnaître si l'humérus est seul affecté ou si l'angle de l'omoplate est en même temps malade. Dans ce but, Nélaton a indiqué le procédé suivant : il introduit un ou deux stylets par les fistules et percute les parties dénudées; en auscultant alternativement le scapulum et l'humérus, il est possible de déterminer exactement, d'après l'intensité du son transmis à l'oreille, quel est celui des deux os qui est percuté.

Pronostic. — Sa gravité est peut-être plus grande encore pour la scapulalgie arrivée à la période de suppuration que pour les tumeurs blanches des autres articulations parvenues au même degré.

Traitement. — Outre les agents thérapeutiques généraux et locaux applicables à toute tumeur blanche, il est un certain nombre de moyens

particuliers qui répondent à quelques indications spéciales de la scapulalgie.

L'immobilisation de la jointure est plus difficile à obtenir que partout ailleurs. Parmi les divers appareils conseillés dans ce but, nous citerons comme un des plus simples celui de Malgaigne, composé d'une écharpe qui soutient le coude et l'avant-bras, et d'un bandage de corps qui, embrassant le bras et le tronc, laisse l'épaule à découvert et la main libre. Bonnet se sert, pour immobiliser la jointure, de deux gouttières dont l'une se moule sur la moitié de la poitrine du côté malade et dont l'autre entoure le bras. Ces demi-cuirasses, convenablement matelassées, sont munies de courroies qui les assujettissent solidement.

Crocq, Nélaton, donnent la préférence à l'appareil ouaté de Burggraeve, qui s'applique de la manière suivante : Le membre est entouré d'ouate depuis la main jusqu'à l'omoplate. Des attelles de carton mouillé sont appliquées sur toute la longueur du membre jusqu'au scapulum, en ayant soin de les courber au niveau des articulations et de les accommoder à la forme des parties. Une bande roulée, sèche ou amidonnée, est conduite autour du membre et s'étend jusque sur le tronc.

Lorsque la période des accidents inflammatoires sera passée et qu'on aura lieu de craindre les roideurs articulaires ou l'ankylose, on devra faire exécuter des mouvements d'abord gradués, puis de plus en plus étendus. Ces manœuvres sont rendues souvent difficiles par la mobilité extrême de l'omoplate. Le chirurgien doit donc avoir soin d'immobiliser cet os, soit en embrassant l'épaule avec une de ses mains, soit en le faisant solidement maintenir par un aide ; puis il agit sur le bras en lui imprimant des mouvements de rotation, de circumduction, etc. Bonnet, qui attache une grande importance à l'exécution parfaite de ces mouvements, a cherché à remplacer les aides et la main du chirurgien par des appareils mécaniques dont le principal défaut est d'être d'une application difficile et hors de la portée de tout le monde.

Enfin, lorsque les lésions sont trop profondes pour que l'on puisse espérer la guérison, lorsque la santé générale s'altère de plus en plus, il faut recourir à une opération, et l'on a à choisir entre la désarticulation de l'épaule et la résection des surfaces articulaires.

Nous ne reviendrons pas ici sur le parallèle entre ces deux opérations. Il n'est pas douteux que pour l'épaule la résection des surfaces articulaires soit de beaucoup moins grave que la désarticulation. D'après une statistique de Günther, rapportée par Péan, la résection pratiquée 24 fois dans le cas de tumeur blanche, a fourni 20 guérisons et 4 morts, tandis que Guthrie n'a pu compter que 33 guérisons sur 56 cas de désarticulations de l'épaule pratiquées dans les hôpitaux anglais.

Si, relativement à sa gravité, la résection l'emporte sur l'amputation, il faut ajouter que les résultats souvent remarquables qu'elle donne doivent décider le chirurgien à la tenter toutes les fois qu'elle est possible. Les opérés, en effet, non-seulement conservent l'usage de la main et de

l'avant-bras, mais encore ils recouvrent à peu près complétement les mouvements du bras, sauf quelquefois l'abduction.

Résection de l'épaule. — Un grand nombre de procédés opératoires ont été imaginés pour la résection de l'épaule. Nous nous bornerons à en indiquer deux qui nous paraissent réunir les meilleures conditions et répondre aux diverses indications qui peuvent se présenter.

Procédé de Robert et Malgaigne (fig. 10). — Une incision commençant à un centimètre au-dessous de la clavicule, entre l'apophyse coracoïde et l'acromion, se prolonge verticalement en bas dans une étendue proportionnée à la longueur de la partie osseuse que l'on veut enlever. On incise

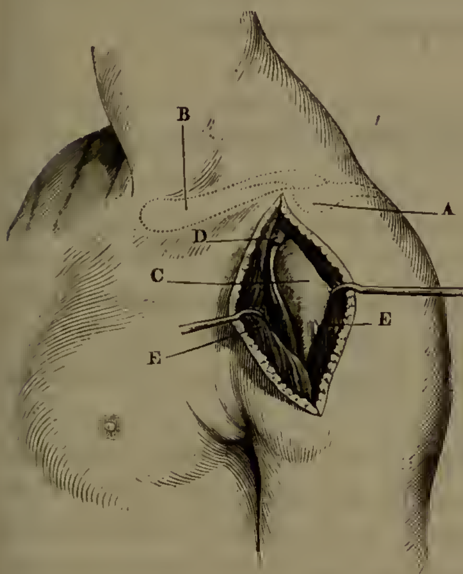


Fig. 10. — Résection de l'épaule (procédé Robert et Malgaigne). — A, acromion ; B, clavicule ; C, tête de l'humérus ; D, apophyse coracoïde ; E, E, section du deltoïde.

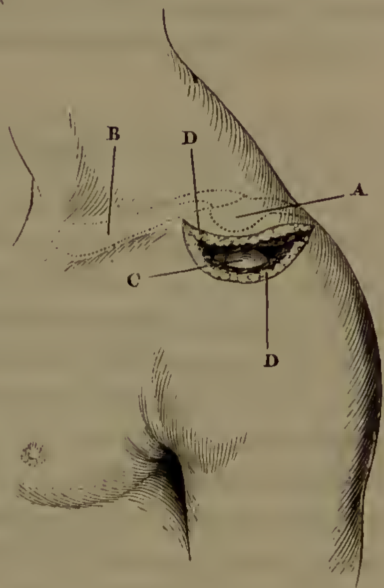


Fig. 11. — Résection de l'épaule (procédé de Nélaton). — A, acromion ; B, clavicule ; C, tête de l'humérus ; D, D, section du deltoïde.

du même coup la peau, le deltoïde, le ligament acromio-coracoïdien et la capsule. L'articulation est donc ainsi largement ouverte. En écartant ensuite les deux lèvres de la plaie de manière à découvrir le col de l'humérus, on peut facilement couper avec le couteau, ou simplement détacher au niveau de leurs insertions les muscles sous-scapulaire, sus-épineux, sous-épineux et petit rond, ainsi que le tendon de la longue portion du biceps.

Procédé de Nélaton (fig. 11). — Dans ce procédé, qui a surtout pour but de ménager le tronc et les ramifications du nerf circonflexe, le chirurgien commence son incision à un centimètre en dedans de l'articulation acromio-claviculaire, longe en arrière la courbe de l'acromion, à 15 millimètres au-dessous du rebord de cet os, et s'arrête au niveau de l'angle postérieur de l'acromion.

Nous n'avons que peu de choses à ajouter relativement à la dénudation des os et à leur section. Le chirurgien, ayant pénétré jusqu'à l'articulation, doit inciser la capsule, si celle-ci existe encore, décoller circulairement le périoste en suivant constamment avec l'instrument les surfaces osseuses, puis faire la section avec une scie à main, une scie à chaîne. Si l'angle de l'omoplate est atteint par la carie, on devra reséquer avec la gouge et le maillet, ou mieux encore, à l'exemple de Nélaton, se servir d'une sorte de pince incisive analogue à une tenaille ordinaire dont les mors seraient tranchants.

Après l'opération le bras est rapproché du tronc, placé dans sa position naturelle, et maintenu immobile au moyen d'un appareil inamovible, jusqu'à ce qu'il devienne nécessaire de lui imprimer des mouvements gradués qui assurent la mobilité de la nouvelle articulation.

§ V. — Tumeur blanche de l'articulation du coude.

La tumeur blanche du coude est beaucoup plus fréquente que celle de l'épaule. Sur un relevé de 140 cas, Crocq compte, pour 3 cas de scapulalgie, 12 cas de tumeur blanche du coude. Cependant cette affection n'a pas été, de la part des auteurs, l'objet d'une étude spéciale, et sa description se trouve implicitement contenue dans l'histoire générale des tumeurs blanches.

Suivant Rust et Crocq, la tumeur blanche du coude succéderait parfois, chez les enfants, à la luxation traumatique du radius en dehors et en arrière, ou du moins à cette subluxation de l'extrémité supérieure du radius, si fréquente à la suite de chutes, mais surtout à la suite de tractions ou de torsions opérées sur la main et l'avant-bras des enfants.

Anatomie pathologique. — Lorsque la synoviale s'ulcère, le pus se porte habituellement en haut et en arrière, entre l'humérus et le triceps, et vient se montrer sur les côtés de ce muscle, et surtout sur son bord externe. Cependant la synoviale se perfore aussi quelquefois en avant, et les abcès viennent s'ouvrir sur les côtés du brachial antérieur.

Les altérations peuvent affecter les trois os qui composent la jointure; cependant le radius est moins souvent atteint que les deux autres. Il n'est pas rare de voir la carie et surtout la nécrose bornées à une portion osseuse limitée, comme l'olécrâne, l'un des condyles de l'humérus, en sorte que l'extraction simple de la partie malade peut amener la guérison, alors que la résection complète paraissait indiquée.

Le déplacement des surfaces osseuses est rare à l'articulation du coude. Le cubitus est trop solidement articulé avec l'humérus pour qu'il abandonne ses rapports normaux. La seule luxation spontanée que l'on observe est celle du radius : en raison de la position ordinaire de l'avant-bras, qui se place dans la flexion et la pronation, la tête du radius tend à se relever, et peut même finir par se luxer en arrière et en dehors.

L'ankylose qui succède parfois à la tumeur blanche du coude, est rarement complète. Il est assez fréquent d'observer l'ankylose du radius avec le cubitus, l'articulation huméro-cubitale conservant ses mouvements.

Symptomatologie. — La douleur, le gonflement, la déformation de la jointure et la position anormale du membre, sont les symptômes habituels de la tumeur blanche du coude.

La douleur est accrue par la pression exercée, soit dans le pli du coude, soit sur les côtés de l'olécrâne, soit sur la tête du radius. On observe quelquefois des douleurs sympathiques, qui s'irradient vers le poignet et vers la main, et qui suivent généralement le trajet du nerf cubital; aussi ces douleurs siégent-elles ordinairement sur le bord interne de l'avant-bras, du poignet et de la main, et le long du petit doigt et de l'annulaire.

Le coude est gonflé et déformé; les saillies de l'olécrâne, des tubérosités humérales disparaissent sous le gonflement des parties molles, et le coude devient uniformément arrondi. On perçoit souvent, de chaque côté de l'olécrâne, une fluctuation évidente, indiquant l'existence d'un épanchement intra-articulaire.

L'avant-bras ne tarde pas à prendre une position fixe, intermédiaire entre la demi-flexion et l'extension, de façon à faire un angle de 100 à 140 degrés avec le bras. D'après ses expériences sur le cadavre, Bonnet a prétendu que les injections forcées dans l'articulation du coude placent l'avant-bras dans la flexion à angle droit ou dans la demi-flexion; telle n'est pas l'opinion de Crocq, qui a observé que l'effet ordinaire des injections intra-articulaires est de mettre l'avant-bras dans une position à peu près moyenne, entre la demi-flexion et l'extension. En général, l'avant-bras reste dans une demi-pronation, quelquefois, cependant, il se place dans la pronation forcée.

Cette position est rendue fixe par la contracture des muscles environnants, par suite de laquelle les mouvements de l'articulation sont devenus très-difficiles ou même impossibles. Ceux du poignet et de la main sont également gênés.

Lorsque le pus est formé, des foyers fluctuants se montrent au pourtour de la jointure; le plus souvent sur les côtés de l'olécrâne et sur le bord externe du triceps. Le gonflement s'accroît de plus en plus, et le coude, traversé par plusieurs trajets fistuleux, revêt la forme d'un fuseau allant en s'amincissant par le haut et par le bas.

Diagnostic. — Le diagnostic de la tumeur blanche du coude ne saurait offrir de difficultés sérieuses.

Les inflammations de la bourse séreuse olécrânienne se distingueront facilement d'une maladie articulaire. Les phlegmasies du tissu cellulaire périarticulaire envahissent rarement toute la circonférence de la jointure.

Lorsqu'il se produit une luxation spontanée du radius en arrière et en

dehors, on la reconnaîtra par la pronation forcée de l'avant-bras, et, si le gonflement n'est pas trop considérable, par la saillie anormale de la tête de l'os.

Pronostic. — La tumeur blanche du coude est une de celles dont le pronostic est le moins défavorable. Quoique causant quelquefois le marasme et la mort, elle est plus rarement que toute autre accompagnée de nécrose, et celle-ci, lorsqu'elle existe, est fréquemment limitée. L'ankylose est rarement complète, et souvent les mouvements de flexion et d'extension sont conservés assez complétement. Enfin, les moyens de traitement, et surtout les opérations qui lui sont applicables, réussissent généralement mieux que partout ailleurs.

Traitement. — Les divers moyens locaux et généraux indiqués dans la thérapeutique des tumeurs blanches trouveront ici leurs indications.

La position à donner au membre est la flexion à angle droit et la demi-pronation. Lorsque cette position a été obtenue, on peut employer, pour la maintenir, divers appareils. Les gouttières de fil de fer de Mayor et de Bonnet rendent souvent des services incontestables; mais on pourra toujours les remplacer avec avantage par les appareils inamovibles, qui, emboîtant exactement le bras et l'avant-bras, assurent une immobilité parfaite et permettent aux malades de marcher. L'appareil ouaté de Burggraeve, appliqué depuis la main jusqu'à l'épaule, sera particulièrement indiqué.

Le traitement des abcès, des trajets fistuleux, n'offre rien de particulier à noter.

Si malgré un traitement rationnel, les accidents locaux et généraux devenaient tellement graves, que tout espoir de guérison fût perdu, le chirurgien devrait se décider à une intervention active; l'amputation ou la résection serait alors la seule ressource.

D'une manière générale, on peut dire que, pour l'articulation du coude, la résection doit être préférée à l'amputation.

Toutefois, relativement à la gravité comparative des deux opérations, les statistiques fournissent des résultats contradictoires. Tandis que, d'après Blasius et Heyfelder, il existerait une différence considérable en faveur de la résection, cette différence serait beaucoup moindre d'après les statistiques de Thore, de Trélat et de Painetvin (1). Ce dernier, qui a soumis à une étude attentive les résultats consignés par les auteurs précédents, est arrivé à cette conclusion, que les avantages de la résection du coude sur l'amputation du bras, dans le cas de tumeur blanche, quoique beaucoup plus faibles que ne semblent l'indiquer certaines statistiques, existent cependant réellement, puisqu'il a trouvé que la résection donnant 32,2 pour 100 de mortalité, l'amputation donne 35,8 pour 100.

Mais ce qui doit surtout déterminer le chirurgien à pratiquer de préférence la résection, c'est qu'elle conserve un membre toujours utile et

(1) *De la résection du coude*, thèse. Paris. 1865.

qui, dans un certain nombre de cas, a pu rendre à peu près les mêmes services qu'un membre sain.

L'amputation ne serait donc légitimée que si tous les tissus, y compris la peau, étaient transformés en tissu lardacé, ou s'il existait, en même temps que de profondes lésions osseuses, de vastes décollements des parties molles; enfin, si l'état général du malade ne permettait pas d'espérer qu'il pût faire les frais d'une guérison toujours plus lente après la résection qu'après l'amputation.

Résection du coude. — La résection du coude peut être partielle et bornée à l'épitrochlée, à l'épicondyle, à l'une des tubérosités articulaires de l'humérus, à l'olécrâne, etc., ou comprendre à la fois l'extrémité inférieure de l'humérus et les extrémités supérieures de l'un ou des deux os de l'avant-bras. L'étendue des lésions osseuses devra guider le chirurgien dans la conduite à tenir: cependant, d'après Painetvin, l'étude des différentes observations de résections du coude semble montrer que, lorsque l'articulation a été ouverte, il y a avantage à retrancher toutes les parties osseuses qui la composent, c'est-à-dire à ne pas faire de résections partielles.

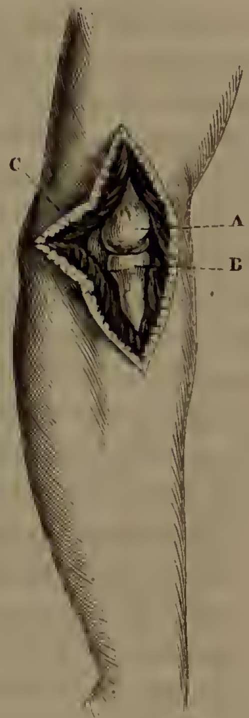


Fig. 12. — Résection du coude (procédé de Roux). —A, extrémité inférieure de l'humérus; B, radius; C, olécrâne.

De nombreux procédés opératoires ont été proposés; nous indiquons ici celui de Roux, qui nous paraît mériter la préférence.

Une incision longitudinale (fig. 12) est pratiquée le long du bord externe de l'humérus et descend jusqu'au col du radius; sur cette incision on en fait tomber une seconde transversale, qui, partant de l'extrémité supérieure de l'olécrâne, vient tomber sur le milieu de la première. Les deux lambeaux triangulaires sont disséqués, l'articulation huméro-radiale est ouverte, le radius écarté en dehors et scié au-dessous de sa tête. On fait de même pour le cubitus, en ayant soin de plier fortement l'avant-bras en dedans, de manière à pouvoir scier l'os sans léser le nerf cubital, que le chirurgien ne doit même pas apercevoir. Enfin, l'humérus est détaché exactement des parties molles avoisinantes et scié à la hauteur voulue.

L'opération terminée, on place quelques points de suture pour diminuer l'étendue de la plaie, mais sans tenter la réunion immédiate, puis on met le membre dans une gouttière ou dans un appareil inamovible fenêtré, en ayant soin de le placer dans la demi-flexion.

§ VI. — **Tumeur blanche du poignet.**

A l'exemple de Crocq, nous décrirons sous ce titre non-seulement la tumeur blanche de l'articulation radio-carpienne, mais encore celle des

articulations carpiennes et carpo-métacarpiennes. Le plus souvent, en effet, toutes ces articulations sont malades en même temps, ce qui s'explique par les rapports intimes et les communications des synoviales radio-carpiennes, carpiennes et carpo-métacarpiennes. Cependant il peut se faire que, pour les deux dernières, la cavité synoviale commune soit divisée en plusieurs parties par des fausses membranes, et que la lésion reste limitée dans ces points.

Il n'est pas très-rare de voir les deux poignets atteints à la fois de tumeur blanche. De même que pour le pied, l'arthrite fongueuse du poignet reconnaît très-souvent une entorse pour point de départ.

Anatomie pathologique. — Les lésions de la synoviale sont généralement très-étendues; il se fait souvent dans la cavité séreuse un épanchement qui proémine surtout à la face dorsale. Les fongosités très-abondantes ne tardent pas à envahir toutes les articulations du carpe, donnant au poignet un volume considérable, qui se trouve encore augmenté par la propagation rapide de la maladie aux gaînes tendineuses, dont on connaît les rapports intimes avec la synoviale articulaire.

Les abcès provenant des articulations carpiennes et carpo-métacarpiennes apparaissent généralement au dos de la main. Ceux qui viennent de l'articulation radio-carpienne se font souvent jour sur les côtés du poignet, dans le voisinage des apophyses styloïdes; cependant le pus peut aussi, en fusant le long des tendons, parvenir à la face dorsale de la main; parfois il remonte le long de l'avant-bras en produisant des décollements. Il est rare que des abcès provenant de l'une des articulations du poignet s'ouvrent à la face palmaire, ce qui s'explique par l'épaisseur des parties molles et des ligaments.

Les lésions osseuses tantôt sont bornées à un ou plusieurs des os du carpe ou aux apophyses styloïdes, et tantôt s'étendent en même temps à toutes les parties constituantes de la jointure, aussi bien du côté de l'avant-bras que du côté du carpe, dont les deux rangées sont affectées ainsi que les extrémités supérieures des métacarpiens.

Les luxations spontanées ne sont pas fréquentes au poignet. Celle que l'on observe presque exclusivement est la luxation du cubitus en arrière. Cependant Richet aurait observé, d'après Nélaton, une luxation du carpe en arrière.

Symptomatologie. — La douleur est bornée à l'articulation du poignet, ou plus souvent s'étend à la main et aux doigts; elle est exaspérée par la pression exercée à la partie dorsale et sur les côtés du poignet.

Le gonflement occupant les faces antérieure et postérieure de l'articulation est surtout marqué sur la face dorsale. Peu à peu les saillies et les cavités normales disparaissent et se confondent dans une tuméfaction uniforme. La main subissant un amaigrissement notable, à mesure que le gonflement du poignet augmente, les doigts semblent effilés, aplatis, et toute la main paraît allongée. Mais ce n'est là qu'une illusion que la mensuration fait disparaître.

La main est généralement placée dans une légère extension, et se trouve dans la même direction que l'avant-bras. L'apophyse styloïde du cubitus devient saillante sous la peau, sans doute par suite du relâchement du fibro-cartilage qui retient cet os fixé au radius.

Les mouvements du poignet sont impossibles ou ne s'accomplissent qu'au prix de vives douleurs. Les doigts sont également fixés dans l'extension, et leurs mouvements sont extrêmement douloureux, ce qui s'explique par la propagation de la phlegmasie aux gaînes tendineuses.

A une période avancée, le pus se forme dans l'articulation ou à son voisinage, et vient se faire jour dans les points déjà indiqués, mais principalement à la région dorsale. Enfin, on peut voir survenir les symptômes de la luxation en arrière du cubitus dont la tête forme une saillie anormale, ou même on peut reconnaître les signes d'une luxation du carpe en arrière.

Diagnostic. — On pourrait surtout confondre la tumeur blanche du poignet avec l'inflammation chronique des gaînes tendineuses si nombreuses en cette région. Mais la ténosite fongueuse beaucoup plus rare que la tumeur blanche, siége habituellement à la paume de la main; le gonflement, la douleur sont limités exactement à la gaîne tendineuse affectée, et ne s'étendent pas à l'articulation tout entière; enfin, les mouvements communiqués à cette dernière ne déterminent pas de douleurs. Il ne faut pas oublier cependant que la ténosite peut coïncider avec la tumeur blanche.

Lorsque celle-ci aura été reconnue, on devra rechercher si elle affecte l'articulation radio-carpienne, ou si elle a pour siége les articulations carpiennes et carpo-métacarpiennes. Dans le premier cas, tous les mouvements imprimés à la main sont douloureux, ainsi que les mouvements de pronation et de supination, qui deviennent impossibles. Le siége du gonflement, le lieu où se forment les abcès fournissent aussi des données importantes pour le diagnostic. Au reste, comme nous l'avons dit en commençant, les articulations radio-carpienne, carpiennes et carpo-métacarpiennes sont le plus souvent malades en même temps.

Le *pronostic* est moins grave pour la tumeur blanche du poignet que pour celle du coude et de l'épaule, en ce sens que la maladie articulaire ne détermine que rarement des phénomènes généraux. Toutefois il faut tenir compte, dans le pronostic, de la fréquence de l'ankylose complète du poignet et de la roideur des doigts consécutive à l'inflammation des gaînes tendineuses.

Traitement. — L'articulation sera mise dans une extension modérée, de manière que la main et l'avant-bras se trouvent dans une direction rectiligne et dans la demi-pronation. Les gouttières de Mayor et de Bonnet, les appareils inamovibles, l'appareil ouaté de Burggraeve, pourront être employés pour assurer l'immobilité. En raison de la tendance à la roideur et à l'ankylose des doigts, on devra faire exécuter des mouvements artificiels, dès que les douleurs auront cessé et que la suppuration commencera à se tarir.

Lorsque les altérations osseuses résistent à tous les moyens de traitement habituels, la question de l'amputation ou de la résection doit être posée.

Il est difficile, dans l'état actuel de la science, de se prononcer d'une manière absolue sur la valeur réelle de la résection du poignet. Les chirurgiens français se montrent en général peu favorables à cette dernière opération. Cependant quelques auteurs étrangers, et en particulier Lister (de Glascow) (1), ont rapporté un certain nombre de succès. Folet (2), en réunissant toutes les observations de résections du poignet, est arrivé à émettre une opinion contraire à celle qui règne généralement en France sur la valeur réelle de cette opération.

Il résulte en effet, des recherches statistiques de ce dernier, que, sur 52 cas de résections pathologiques du poignet, on ne compte que 9 morts, soit 14 pour 100 de mortalité; et encore faut-il tenir compte de ce fait que, sur les 9 cas de morts, 3 seulement devraient être rapportés à l'opération même.

D'autre part, les statistiques de Malgaigne, Trélat et Husson, montrent que le chiffre de la mortalité à la suite de l'amputation pathologique de l'avant-bras est de 29 pour 100; d'où il suit qu'un avantage très-réel resterait en faveur de la résection.

Malgré toute l'importance de ce fait, il faut aussi faire entrer en ligne de compte, dans le jugement à porter sur la valeur de cette dernière opération, les résultats locaux qu'elle donne.

Tandis qu'à l'épaule et au coude, la résection, lorsqu'elle ne cause pas la mort, procure en général une guérison complète et conserve aux malades un membre très-utile, la même opération, appliquée au poignet, ne guérit pas toujours le mal, en raison de la difficulté ou même de l'impossibilité presque absolue d'en découvrir les limites et d'enlever toutes les parties malades. Aussi, sur 44 cas, on compte 14 récidives. En outre, si les malades guérissent de l'opération, celle-ci laisse fréquemment à sa suite des ankyloses ou des roideurs considérables du poignet et des doigts, qui rendent la main conservée inutile, et même, dans certaines conditions sociales, plus nuisible qu'utile. Si l'on joint à cela la difficulté que rencontre le chirurgien à enlever toutes les parties malades sans léser les tendons si nombreux qui entourent la jointure, on comprendra facilement la défaveur avec laquelle cette opération est accueillie en France.

Cependant les faits nouveaux signalés par Folet sont assurément de nature à frapper l'attention, et il sera permis, dans le cas où les lésions paraîtront limitées, et chez des sujets placés dans de certaines conditions sociales, de tenter la résection du poignet.

Nous ferons remarquer, d'ailleurs, qu'on ne doit pas ranger sous ce titre l'opération qui consisterait à enlever un ou deux os du carpe, frappés

(1) *The Lancet*, 1865, t. I.

(2) *De la résection du poignet*, thèse inaugurale. Paris, 1867.

de nécrose, ou à reséquer les apophyses styloïdes. Cette simple extraction de séquestres est toujours indiquée, et a été plusieurs fois suivie de guérison.

Résection du poignet. — La résection du poignet est totale ou partielle : totale, lorsqu'on enlève à la fois les extrémités inférieures radiale et cubitale, et les os de la première rangée ou même des deux rangées du carpe; partielle, lorsqu'on enlève, soit les extrémités radio-cubitales seules, soit une portion plus ou moins étendue du carpe.

D'après les recherches de Folet, pour cette résection comme pour beaucoup d'autres, il y a généralement avantage à pratiquer l'excision totale et à détruire complétement la cavité synoviale radio-carpienne.

Parmi les nombreux procédés proposés pour cette opération, nous signalerons le suivant, qui se rapproche de celui de Dubled.

Il consiste à faire d'abord une incision longitudinale le long du bord interne du cubitus. On ouvre l'articulation de ce côté en faisant porter la main en dehors, puis on luxe le cubitus et l'on excise son extrémité inférieure. Une seconde incision longitudinale est faite le long du bord externe du radius. On dénude l'extrémité inférieure de cet os en détachant les tendons extenseurs dans une étendue suffisante pour les isoler avec une compresse ou une plaque de carton; puis on ouvre l'articulation en portant la main en dedans, on luxe le radius et on l'excise dans une étendue suffisante. On fait ensuite saillir le carpe dans la plaie, et, après l'avoir dégagé sur ses deux faces, on en pratique l'excision.

§ VII. — Tumeurs blanches des doigts.

Ces tumeurs blanches succèdent fréquemment à des phlegmons ou à des panaris; l'inflammation des tissus périarticulaires se propageant à l'articulation. Dans ce cas, les ouvertures des abcès demeurent fistuleuses; les extrémités osseuses sont entourées de tissu fongueux et lardacé; les mouvements communiqués à l'articulation s'opèrent dans tous les sens et sont accompagnés de crépitation; enfin on sent avec le stylet les os dénudés.

Mais les tumeurs blanches des doigts peuvent aussi se développer d'emblée, et s'annoncent par la douleur, l'impossibilité des mouvements, le gonflement de la jointure, marqué surtout à la face dorsale. Lorsque les fongosités sont abondantes, le gonflement est quelquefois très-considérable, le doigt prend la forme d'un fuseau; la partie située au delà de la tumeur est effilée, amincie.

Il n'est pas rare de voir l'articulation malade se placer dans la demi-flexion, ce qui est dû à la plus grande laxité des moyens d'union vers la région dorsale et à la prédominance des tendons fléchisseurs; l'accumulation de liquide tend aussi à amener cette position dans la première période de la maladie.

Les abcès, lorsqu'ils se forment, s'ouvrent sur toute la périphérie de l'articulation, mais de préférence à la face dorsale.

Les déplacements spontanés ont toujours lieu vers la partie dorsale, et l'on voit la phalange inférieure faire au-dessus de la supérieure une saillie de plus en plus considérable.

Le diagnostic est en général facile; toutefois, dans un certain nombre de cas, l'inflammation chronique du tissu cellulaire sous-cutané des doigts produit un gonflement douloureux et une gêne des mouvements qui pourraient faire croire à l'existence d'une tumeur blanche. Quoique le diagnostic soit souvent alors très-difficile et même quelquefois impossible, on pourra généralement reconnaître que l'articulation est saine, en explorant avec le stylet les trajets fistuleux et en imprimant des mouvements forcés à l'articulation. Dans le premier mode d'exploration, on ne découvrira pas de surfaces osseuses dénudées; dans le second, on ne percevra pas cette crépitation qui caractérise les lésions articulaires.

Le pronostic est peu grave. Les tumeurs blanches des doigts, lorsqu'elles arrivent à la période de suppuration, guérissent ordinairement après l'élimination de séquestres osseux. Il faut cependant ne pas oublier dans le pronostic que l'ankylose, terminaison fréquente de la maladie, présente aux doigts une assez grande importance.

Le traitement consiste à immobiliser la jointure à l'aide d'une petite bande et d'attelles dorsales et palmaires, allant jusqu'à la racine du doigt pour les tumeurs blanches des articulations phalangiennes, et s'avançant jusque sur la main pour les tumeurs blanches des articulations métacarpo-phalangiennes.

On est souvent appelé à faire l'extraction de séquestres formés par l'extrémité d'une phalange ou par la phalange tout entière. Cette opération très-simple, et pour laquelle une seule incision latérale suffit, amène généralement la guérison avec raccourcissement du doigt.

Il n'est pas rare que l'amputation d'une phalange ou d'un doigt soit indiquée, non par suite d'accidents généraux, mais par la longueur interminable de la maladie, les souffrances qu'elle cause, et surtout l'inactivité à laquelle elle condamne les malades. Ceux-ci demandent le plus souvent à être débarrassés par une opération, et préfèrent le sacrifice d'une portion ou de la totalité d'un doigt, qu'ils pourraient peut-être conserver au prix d'une ankylose, mais qui les gênerait dans l'exercice de leur profession. Après avoir prévenu les malades des chances que peut leur faire subir l'amputation, le chirurgien est autorisé à la pratiquer.

§ VIII. — Tumeur blanche de l'articulation sacro-iliaque, ou sacro-coxalgie.

La tumeur blanche de l'articulation sacro-iliaque, quoique nettement indiquée déjà par Desault, Boyer, Larrey, Velpeau, n'a commencé à être bien connue que depuis les travaux de Laugier (1) et de Hahn (2).

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, article BASSIN.

(2) *Ueber die Sacro-coxalgie* (*Allgemeine medicinische Central-Zeitung*, 1833). Ce travail a été analysé par le docteur Chambeyron, dans les *Archives générales de méd.*, avril 1834.

On trouvera une bonne description de la maladie dans les traités de chirurgie de Nélaton et de Erichsen, ainsi que dans une thèse récente de Boissarie (1).

Étiologie. — Il faut distinguer au point de vue étiologique deux variétés de sacro-coxalgie : l'une qui survient à tous les âges et sous l'influence des causes générales ou locales propres aux tumeurs blanches; l'autre que l'on pourrait appeler *puerpérale*, et qui se développe chez des femmes nouvellement accouchées. Mais il est de la plus haute importance d'établir à ce sujet une distinction, et de bien définir ce que l'on doit entendre par la désignation de sacro-coxalgie puerpérale.

En effet, on a confondu sous ce nom : l'écartement ou le relâchement simple des symphyses du bassin, phénomènes presque physiologiques de la fin de la grossesse; les arthrites aiguës puerpérales des articulations sacro-iliaques; enfin les collections purulentes métastatiques formées dans ces jointures et développées sous l'influence de la phlébite utérine et de l'infection purulente. C'est assurément un abus de langage qui n'a pas peu contribué à obscurcir l'histoire de la sacro-coxalgie, et l'on doit aujourd'hui comprendre seulement sous cette désignation la tumeur blanche proprement dite de l'articulation sacro-iliaque, c'est-à-dire, l'inflammation chronique déterminant des altérations graves des parties constituantes de la jointure.

Cette distinction faite, nous pouvons dire que la sacro-coxalgie puerpérale paraît succéder quelquefois à un écartement ou une diastase violente des symphyses sacro-iliaques pendant un accouchement difficile. Joyeux et Bach (de Strasbourg), Gérard, cités par Boissarie, en ont rapporté des exemples.

Outre l'action traumatique produite par l'écartement forcé des symphyses du bassin pendant un accouchement laborieux, il faut encore tenir compte, pour expliquer le développement de la sacro-coxalgie puerpérale, de la congestion et de l'afflux des liquides qui s'opèrent du côté de ces jointures à la fin de la grossesse.

Anatomie pathologique. — La synoviale, les ligaments, les os et les cartilages présentent, à divers degrés, les altérations profondes des tumeurs blanches. Chez les femmes en couches, la maladie paraît débuter par l'inflammation de la séreuse.

Lorsqu'il se forme des abcès, le pus proémine le plus souvent dans la région fessière; il n'est pas rare alors que l'abcès présente deux foyers, l'un superficiel ou sous-cutané, l'autre profond ou sous-musculaire, communiquant ensemble à travers les fibres éraillées ou en partie détruites du grand fessier, au niveau de ses attaches à la partie postérieure de la crête iliaque.

Dans d'autres cas, le pus suit la face antérieure du sacrum, descend dans le petit bassin, et vient s'ouvrir dans le rectum ou proéminer du côté du

(1) *De la sacro-coxalgie*, thèse de Paris, 1862.

périnée; enfin il gagne quelquefois la fosse iliaque et se comporte alors comme dans les abcès par congestion du rachis parvenus dans cette région.

Symptomatologie. — La douleur est le premier symptôme accusé par les malades. Tantôt légère, et consistant plutôt en une sorte de gêne qu'augmentent la fatigue et la marche et que soulagent le repos dans la position horizontale ou une forte extension en arrière de la colonne vertébrale, la douleur est d'autres fois très-intense. Elle s'exaspère par la pression exercée au niveau du grand trochanter, de la crête iliaque, mais surtout au-dessous de l'épine iliaque postéro-supérieure; elle devient surtout très-vive lorsque l'on cherche à imprimer à l'os coxal des mouvements sur le sacrum ou à presser énergiquement ces deux os l'un contre l'autre.

Le siége de la douleur présente également de grandes variations : quelquefois limitée à l'articulation sacro-iliaque, elle s'étend souvent à la cuisse en suivant le trajet des nerfs; d'autres fois, le malade accuse des fourmillements, des engourdissements dans tout le membre correspondant. Laugier, L'héritier ont vu la douleur retentir principalement au genou, comme dans la coxalgie.

Ces premiers symptômes ne tardent pas à s'accompagner de difficultés dans la marche, de claudication et de variations dans la longueur des membres inférieurs, phénomènes qui ne laissent plus de doutes sur la nature de la maladie.

En effet, la marche devient bientôt difficile et mal assurée; le malade sent que le tronc manque d'une base de sustentation solide. Il pose bien sur le sol le pied du côté affecté, mais il ne peut s'appuyer aussi fortement sur lui que sur le pied du côté sain. A mesure que la maladie fait des progrès, la claudication, la difficulté du mouvement augmentent, le malade est condamné à garder le lit; il ne peut se coucher sur le côté affecté, et dans le décubitus dorsal, il soulève avec peine le membre correspondant.

Les variations dans la longueur comparative des membres inférieurs se montrent d'assez bonne heure, et constituent des signes importants, dont on a cependant exagéré la valeur, et dont on ne connaît la véritable signification que depuis les recherches cliniques modernes sur la coxalgie. Nous n'insisterons donc pas ici sur ce symptôme que nous étudierons, avec tous les développements qu'il comporte, dans le paragraphe consacré à la fémoro-coxalgie.

On observe généralement dans la tumeur blanche sacro-iliaque, suivant la plupart des auteurs, un allongement du membre inférieur auquel succède quelquefois un raccourcissement : ces changements dans la longueur du membre peuvent même se montrer alternativement dans le cours de la maladie, ainsi que l'attestent plusieurs observations.

Hahn indique comme phénomènes constants d'abord l'allongement, puis le raccourcissement, et attribue le dernier au ramollissement prononcé des ligaments, qui permet le rapprochement de la crête iliaque des fausses côtes.

Pour admettre cette opinion, que l'anatomie pathologique est loin de

confirmer, il aurait fallu que la mensuration du membre fût pratiquée avec la même précision que les auteurs modernes ont apportée dans leurs recherches sur la coxalgie, et l'on ne doit accepter qu'avec la plus grande réserve les faits antérieurs dans lesquels on signale des changements de longueur réels des membres abdominaux, s'élevant à 2 ou 3 centimètres.

Ces changements, en effet, semblent être toujours apparents, lorsqu'on pratique la mensuration exacte des membres, suivant les règles que nous indiquerons bientôt. Ils sont dus aux positions vicieuses du bassin produites par l'action des muscles, et non pas, comme le pense Erichsen, à un mouvement de projection en avant et de rotation en bas de la portion antérieure de l'os iliaque correspondant, se produisant sous l'influence du gonflement de la jointure.

L'apparition des collections purulentes s'observe en général dans une période avancée de la maladie. Les douleurs augmentent, les symptômes généraux, s'ils n'existaient pas encore, se montrent avec une intensité variable, et le pus finit par se faire jour, soit au voisinage de l'articulation, sur la limite des régions fessière et lombaire, soit dans un point plus ou moins éloigné, dans la fosse iliaque externe, au niveau du pli de l'aine, à la partie postérieure de la cuisse, au périnée, etc. On l'a vu perforer le rectum et se vider par l'anus.

Il n'est pas rare, lorsque les abcès se sont ouverts, que les phénomènes locaux et généraux augmentent rapidement de gravité, et que la mort soit la terminaison de la maladie.

Celle-ci cependant peut guérir alors même que la suppuration a existé. On voit les fistules se tarir et se fermer, et, des différents symptômes décrits précédemment, il ne reste qu'une claudication quelquefois très-peu marquée.

DIAGNOSTIC. — La sacro-coxalgie a été souvent confondue avec la fémoro-coxalgie, avec laquelle elle présente plusieurs symptômes communs. Nous verrons à l'occasion de cette dernière comment on pourra l'en distinguer.

Au début, on pourrait croire à une sciatique, à une névralgie lombo-abdominale, d'autant plus que fréquemment la sacro-coxalgie s'accompagne de douleurs s'irradiant suivant le trajet des nerfs. L'étude des causes, la persistance de l'affection, et surtout les symptômes fournis par l'examen de l'articulation, permettront de distinguer l'affection articulaire d'une simple névralgie, ou de faire la part de chacune des deux maladies, si elles existent ensemble. Il en est de même pour le diagnostic avec le rhumatisme lombaire.

L'inflammation du muscle psoas iliaque ou psoïte est d'un diagnostic plus difficile. Cependant la douleur, au début, siége dans la fosse iliaque, lorsqu'il s'agit d'une psoïte, et non en arrière, à la région sacro-iliaque, comme dans la sacro-coxalgie. Dans la première, la douleur augmente par l'extension du tronc et diminue par la flexion, ce qui est l'opposé dans la tumeur blanche sacro-iliaque. Les mouvements passifs de flexion et d'abduction n'augmentent pas les douleurs dans l'inflammation du psoas,

tandis que ces mêmes mouvements l'exaspèrent dans la sacro-coxalgie. Dans la psoïte suppurée, le diagnostic peut encore devenir plus difficile. Mais l'étude des commémoratifs, l'examen direct de l'articulation, l'exploration minutieuse des trajets fistuleux, permettront souvent de reconnaître le siége de la maladie.

La carie des dernières vertèbres lombaires et du sacrum présente, avec la sacro-coxalgie, un certain nombre de caractères communs, comme les douleurs des membres inférieurs et de la région lombo-sacrée, les abcès par congestion et surtout les collections purulentes qui se portent vers le bassin et s'ouvrent parfois dans le rectum; mais le siége de la douleur iliaque, les variations de longueur des membres inférieurs, suffiront pour établir le diagnostic différentiel. Il en serait de même pour une ostéite, une carie, une nécrose de l'os iliaque, sans arthrite.

Chez les nouvelles accouchées, nous avons dit qu'il fallait se garder de considérer comme des tumeurs blanches diverses affections des symphyses sacro-iliaques, telles que : abcès articulaires métastatiques, divulsions ou écartements, symphysites aiguës.

Les arthrites métastatiques s'accompagnent d'un état général à physionomie tellement particulière, et se terminent si rapidement par la mort, que l'on ne saurait cliniquement se méprendre sur leur nature.

L'écartement des symphyses, caractérisé par la crépitation, la mobilité anormale, sans phénomènes généraux, sans abcès. se reconnaîtra en général facilement.

Quant aux symphysites ou arthrites puerpérales, les phénomènes d'acuité qu'elles présentent, la terminaison favorable ou la suppuration qui se manifestent rapidement, les distinguent de la tumeur blanche à marche essentiellement chronique. Toutefois il faut bien savoir que fréquemment l'écartement des symphyses ou l'arthrite sacro-coxale puerpérale sont le point d'origine d'une véritable tumeur blanche.

Pronostic. — Il est en général extrêmement grave. Si, au début, la sacro-coxalgie traitée convenablement peut avoir une issue favorable, il n'en est plus de même lorsque la période de suppuration est survenue, et Hahn prétend que la mort est inévitable toutes les fois que les abcès se sont ouverts spontanément et que les os sont atteints de carie.

L'étendue des foyers purulents qui vont de la symphyse sacro-iliaque jusqu'à la racine du membre inférieur est toujours une condition défavorable. La gravité est surtout grande lorsqu'il existe des fusées purulentes le long du muscle psoas iliaque, et qu'il se forme des abcès par congestion dans le petit bassin. La condition la plus heureuse est celle de la formation d'abcès à la partie postérieure, au niveau de la symphyse.

Quelque sérieux que soit le pronostic, il est encore permis, dans ces cas, d'espérer la guérison, qui s'obtient alors au prix d'une ankylose. Mais celle-ci n'offre qu'une faible gravité, en raison du peu de mouvements dont jouit la symphyse sacro-iliaque. L'ankylose n'entraînerait de conséquences fâcheuses que chez une femme dont le bassin aurait besoin de

tout l'élargissement produit par l'écartement des symphyses pour que l'accouchement pût se faire. Ce serait alors une cause de dystocie.

Traitement. — L'immobilité dans le décubitus dorsal, les révulsifs placés sur les côtés de l'articulation, les moyens internes et généraux, constituent le traitement de la sacro-coxalgie au début.

Si les douleurs sont très-vives et s'accompagnent de gonflement, si surtout l'état général du malade ne permet pas de lui faire longtemps garder le lit, il sera nécessaire d'avoir recours à un appareil qui, en soutenant solidement l'articulation, exerce une compression salutaire. On pourrait employer l'appareil recommandé par Crocq, consistant en une bande amidonnée jetée autour du bassin et des racines des deux cuisses, et que l'on renforce par une plaque de carton matelassée, qui embrasse le sacrum et les os iliaques.

Les divers appareils que nous décrirons en traitant de la coxalgie conviendraient également, et permettraient aux malades de se lever et de marcher sur deux béquilles, le membre suspendu.

Les abcès devront être ouverts tardivement et par des ponctions sous-cutanées. S'ils se reproduisent rapidement ou si les ouvertures deviennent fistuleuses, on mettra en usage les injections iodées.

§ IX. — Tumeur blanche de l'articulation coxo-fémorale (coxalgie ou fémoro-coxalgie).

La tumeur blanche de l'articulation coxo-fémorale, en raison de sa fréquence et de sa gravité, a eu le privilége d'attirer l'attention des chirurgiens depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, et cependant, malgré le nombre et l'importance des travaux dont elle a été l'objet, l'histoire de cette maladie n'a présenté pendant longtemps que confusion et obscurité.

Une des causes qui contribuent à embrouiller l'étude de la coxalgie, c'est que les auteurs ont décrit sous ce nom toutes les affections douloureuses de la hanche, sans distinction de leur nature et de leur siége.

Cette confusion dans le langage tend de plus en plus à disparaître, et si les recherches modernes ne sont pas encore parvenues à élucider tous les points obscurs, on doit revendiquer comme l'une des gloires de la chirurgie contemporaine d'avoir fait justice d'une foule de théories erronées, d'avoir établi, avec une précision inconnue jusqu'alors, les caractères cliniques à l'aide desquels on peut distinguer diverses affections de la hanche simulant la véritable coxalgie, c'est-à-dire, la tumeur blanche coxo-fémorale, enfin d'avoir institué sur des bases rationnelles le traitement de cette dernière maladie.

Notre intention n'est pas de citer tous les ouvrages publiés sur la coxalgie, ce qui formerait une liste beaucoup trop longue; nous nous bornerons à indiquer les principaux.

J. L. PETIT, *Observations anatomiques et pathologiques sur les chutes qui causent une luxation* (*Mémoires de l'Acad. des sciences*, 1722). — SABATIER, *Mémoire sur les luxations consécutives du fémur* (*Mémoires de l'Acad. royale de chirurgie*, t. V, p. 791, in-4). — FRICKE, *Ueber Coxalgie und Coxarthrocace* (*Allgemeine medicinische Zeitung*, Berlin, 1833). — VICHERAT, *Essai sur la coxalgie*. Paris, 1840. — PARISE, *Recherches historiques, physiologiques et pathologiques sur le mécanisme des luxations spontanées du fémur* (*Arch. gén. de méd.*, 1842). — *Mémoire sur l'allongement et le raccourcissement du membre inférieur dans la coxalgie* (*Arch. gén. de méd.*, 1843). — MAISONNEUVE, *De la coxalgie*, thèse de concours. Paris, 1844. — VERNEUIL, *Sur le redressement brusque dans la coxalgie* (*Gazette hebdom.*, 1858). — L. LABBÉ, *De la coxalgie*, thèse de concours. Paris, 1863. — E. MARTIN et A. COLLINEAU, *De la coxalgie*. Paris, 1865. — R. PHILIPEAUX, *Traité de thérapeutique de la coxalgie*. Paris, 1867.

ÉTIOLOGIE. — La coxalgie peut se rencontrer à tous les âges; elle peut même exister dès la vie intra-utérine, ainsi que le démontrent plusieurs observations dues à Parise, Broca (1), Verneuil (2), Morel-Lavallée (3) et Padieu (4). Nous verrons plus tard jusqu'à quel point on doit admettre l'opinion de certains auteurs, d'après lesquels la coxalgie du fœtus serait une cause fréquente de luxation congénitale du fémur.

Suivant R. Marjolin, la tumeur blanche coxo-fémorale ne serait pas rare dans les premiers mois qui suivent la naissance, et bon nombre d'enfants de douze à quinze mois présenteraient des coxalgies guéries ou en voie de guérison, mais avec une articulation notablement déformée. Toutefois c'est surtout dans l'enfance et dans l'adolescence que se déclare la tumeur blanche coxo-fémorale, qui devient moins fréquente dans l'âge adulte, et enfin excessivement rare dans la vieillesse; car nous repoussons complétement l'analogie que l'on a voulu établir entre la coxalgie et le *morbus coxæ senilis* ou arthrite sèche de la hanche, si fréquente chez le vieillard.

Nous avons en effet montré que des différences considérables, tant au point de vue anatomo-pathologique qu'au point de vue symptomatologique, séparent la tumeur blanche de la maladie désignée sous le nom d'arthrite sèche.

Comme pour les tumeurs blanches des autres régions, nous signalerons plus particulièrement, parmi les causes générales pouvant donner lieu au développement de la coxalgie, la scrofule qui exerce son influence surtout dans l'enfance, et le rhumatisme qui agit fréquemment chez l'adulte. L'existence d'une coxalgie syphilitique nous paraît douteuse.

Il est assez fréquent de voir les fièvres éruptives, la fièvre typhoïde provoquer le développement de l'arthrite fongueuse de la hanche, dont les symptômes apparaissent le plus habituellement vers le déclin de la maladie.

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1852.

(2) *Gazette des hôpitaux*, 1852.

(3) *Bullet. de l'Acad. de méd.*, 1854.

(4) *De la coxalgie chez le fœtus et le nouveau-né*, thèse de Paris, 1865.

Gibert (1) a signalé une autre cause générale de coxalgie dont l'action se rapporte à un trouble dans la circulation. Suivant cet auteur, lorsque chez des jeunes filles sujettes à des épistaxis et dont la menstruation est difficile à s'établir, on voit les épistaxis se supprimer subitement, sans que la menstruation vienne suppléer à cet écoulement sanguin habituel, il n'est pas rare d'observer une congestion active du côté des grandes articulations, et spécialement du côté de la hanche, congestion qui peut devenir l'origine d'une tumeur blanche; et dans ce cas, la menstruation ne s'établit pas.

Cette congestion articulaire qui, dans le cas précédent, est sous l'influence d'un trouble de la circulation générale, s'explique d'ailleurs aisément, si l'on réfléchit à la richesse vasculaire de l'articulation coxo-fémorale, surtout au moment du travail de nutrition des os qui se fait à l'époque de la soudure des épiphyses. A la hanche deux épiphyses doivent se souder, celle du fémur et celle de la cavité cotyloïde. L'exagération du travail physiologique de l'ossification, sous l'influence d'une cause même légère, peut amener facilement des ostéites épiphysaires, et l'inflammation se propageant aux éléments de la jointure, devient l'origine d'une tumeur blanche.

Les causes traumatiques, les chutes sur le grand trochanter, sur les genoux, sur les pieds, les fatigues de la marche, les mouvements forcés, sont souvent indiqués comme causes occasionnelles de la coxalgie.

Enfin, d'après des observations rapportées par Crocq et Gibert, on doit admettre une variété de *coxalgie secondaire*, résultant de l'ouverture dans l'articulation coxo-fémorale d'un abcès provenant du voisinage.

Anatomie pathologique. — Nous n'insisterons pas longuement sur les altérations des parties molles avoisinant la jointure, altérations qui se présentent dans la coxalgie avec les mêmes caractères que nous avons décrits à propos des tumeurs blanches en général.

Lorsque la maladie est ancienne, les abcès qui ont pris naissance dans l'articulation ou à son voisinage se portent vers l'extérieur en suivant des trajets plus ou moins sinueux. Ils viennent généralement s'ouvrir à la partie externe de la hanche, quelquefois à la partie interne et postérieure. Dans un cas rapporté par Gibert, le pus avait perforé la membrane ovalaire et pénétré dans le petit bassin; mais cette pénétration a lieu plus facilement encore lorsque le fond de la cavité cotyloïde est détruit. Le pus peut produire alors des désordres considérables; on l'a vu perforer le rectum. Plus souvent, il se fait jour dans la gaîne du muscle psoas iliaque et se comporte alors comme un abcès de la fosse iliaque.

Les lésions des ligaments et de la synoviale ne présentent qu'un petit nombre de particularités qui méritent d'être notées.

Le ligament rond est aminci, rompu, détaché de son insertion iliaque ou fémorale; souvent même il a complétement disparu. La capsule fibreuse est tantôt ramollie, comme macérée, éraillée en plusieurs points.

(1) *Étude clinique de la coxalgie observée chez les enfants*, thèse de Paris, 1859.

Elle présente quelquefois de nombreuses et larges perforations, surtout au niveau de la gaîne du psoas ou en arrière du col fémoral; enfin elle peut être réduite à quelques tractus fibreux, ou même on n'en trouve plus de traces. D'autres fois la capsule fibreuse, entourée de tissus lardacés, paraît épaissie, indurée, et, dans certains cas, ses fibres sont tellement rétractées, qu'il est impossible de vaincre leur résistance et de ramener l'articulation dans son état de rectitude.

Du côté de la synoviale, nous nous bornerons à indiquer, en raison de l'importance que certains auteurs ont accordée à ces lésions dans la production des luxations spontanées, le gonflement du paquet de tissu adipeux qui occupe l'arrière-fond de la cavité cotyloïde, et qui, dans quelques rares observations, a été trouvé rouge et considérablement tuméfié, mais qui est le plus souvent infiltré de pus, ramolli ou confondu avec les fongosités de la synoviale.

Quant au liquide contenu dans la capsule, pour peu que la maladie soit avancée, il est le plus souvent constitué par du pus. L'hydropisie intra-articulaire, regardée comme fréquente par J. L. Petit, qui la considérait comme le phénomène initial de la coxalgie, a été niée par Sabatier, Desault et surtout par Boyer. Cependant son existence a paru réelle dans un certain nombre de cas dus à Paletta (1), J. Cloquet (2), Jolly (3), Lesauvage (4) et Parise.

Les altérations des os sont les plus importantes à connaître en raison des modifications qu'elles entraînent dans la conformation et les rapports des surfaces articulaires. L'ostéite, la carie, la nécrose, les tubercules, peuvent se rencontrer et affecter la cavité cotyloïde, la tête du fémur, ou les deux en même temps.

Erichsen admet dans la coxalgie une *forme fémorale* et une *forme cotyloïdienne*, mais la distinction de ces deux formes est loin d'être aussi tranchée. Suivant Martin et Collineau, c'est du côté de la cavité cotyloïde, dont la vascularité est plus grande que celle de la tête du fémur que les altérations débuteraient et seraient les plus profondes.

Celles-ci peuvent être bornées au sourcil cotyloïdien, et, dans ce cas, elles affectent principalement la partie postéro-supérieure du rebord osseux, d'où résulte une tendance à la subluxation en haut et en dehors.

D'une autre part, Labbé a signalé un fait intéressant, c'est que la cavité cotyloïde présente presque constamment, dans le point voisin de la grande échancrure, une certaine étendue de tissu sain (fig. 13). Or, suivant Martin et Collineau, la cause de cette particularité paraît en rapport avec la prédominance également à peu près constante des lésions au niveau de la partie postéro-supérieure du rebord cotyloïdien, d'où il résulte que la cavité de réception de la tête fémorale s'agrandit en haut et en arrière, et que

(1) *Archives génér. de méd.*, 2e série, t. XIII, p. 27.
(2) *Dict. de méd.*, t. V, p. 100.
(3) *Hydropisie des synoviales*, thèse de Paris, 1829.
(4) *Archives génér. de méd.*, nov. 1835.

cette dernière, se portant dans ce sens, abandonne tout contact avec la partie antéro-inférieure du rebord cotyloïdien. On pourrait dès lors se rendre compte de l'état d'intégrité du tissu osseux en ce point soustrait à toute pression.

Quoi qu'il en soit de cette dernière explication, la cavité cotyloïde présente souvent, à un degré avancé de la maladie, une déformation et un élargissement quelquefois considérables produits par l'envahissement graduel et la destruction des parties osseuses voisines. Au lieu de se propager en surface, les altérations des os peuvent s'étendre en profondeur, ou bien elles marchent en même temps dans l'un et l'autre sens. Dans ces circonstances, il n'est pas rare de trouver une perforation du fond de la cavité cotyloïde (fig. 13), et cette perforation débute presque toujours, surtout chez les jeunes sujets, dans le point de réunion des trois pièces osseuses qui forment le cotyle. Lorsque celui-ci est ainsi perforé, tantôt, et c'est le cas le plus fréquent, la tête du fémur conserve sa position normale, tantôt elle pénètre dans la cavité du bassin.

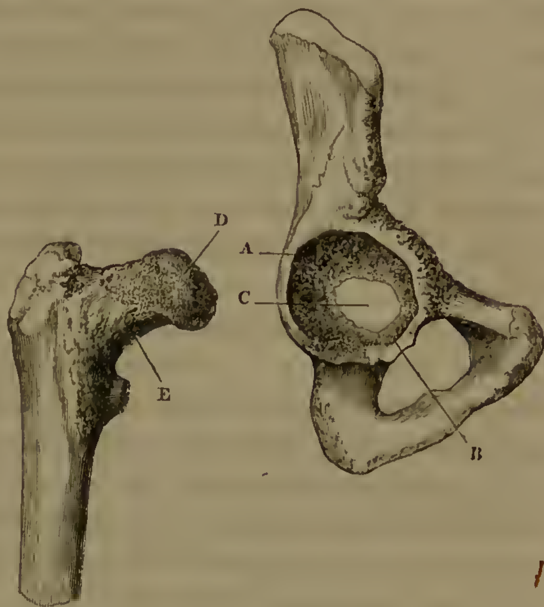


Fig. 13. — Altérations osseuses de la coxalgie. Elles sont beaucoup plus prononcées sur le bord postéro-supérieur A que sur le bord antéro-inférieur B du sourcil cotyloïdien. C, perforation du fond de la cavité cotyloïde; D, tête du fémur considérablement déformée; E, portion du col du fémur correspondante à la grande échancrure du sourcil cotyloïdien et ayant conservé son intégrité. (Martin et Collineau.)

Dans certains cas il peut se faire que le fond de la cavité cotyloïde soit refoulé vers le bassin et forme de ce côté une saillie hémisphérique.

Enfin, sur une pièce du musée Dupuytren, on voit une portion du fond du cotyle complétement séparée et enclavée dans l'épaisseur du muscle obturateur interne.

Du côté de la tête fémorale, les altérations sont aussi plus ou moins accusées. Il n'est pas rare d'observer une empreinte, une sorte de sillon ou de rainure ordinairement située au lieu de réunion du tiers externe avec le tiers moyen de la surface diarthrodiale. La formation de cette empreinte s'expliquerait, d'après Martin et Collineau, par les rapports que la tête affecte avec le rebord cotyloïdien agrandi en haut et en dehors, et sur lequel la tête du fémur se trouve comprimée, par suite de son ascension et de sa fixation dans cette position vicieuse. On pourrait expliquer de la même manière l'intégrité de la portion du col fémoral qui correspond à la grande échancrure du sourcil cotyloïdien. La figure 13, empruntée

à l'ouvrage de Martin et Collineau, montre bien la prédominance des lésions osseuses vers la partie postéro-supérieure du rebord cotyloïdien et de la tête fémorale, et l'intégrité presque complète de ces mêmes parties en bas et en avant.

Lorsque la maladie est arrivée à une période plus avancée, la tête du fémur est déformée, diminuée de volume, quelquefois même elle a complétement disparu. De même que les altérations peuvent s'étendre à une grande distance sur l'os iliaque, de même aussi, sur le fémur, elles peuvent gagner le col et le grand trochanter. Enfin, dans quelques cas rares, la tête du fémur est complétement séparée du reste de l'os et réduite à l'état de séquestre flottant au milieu du pus.

Il est encore deux phénomènes intéressants que l'on observe chez les jeunes sujets, c'est d'abord l'ossification prématurée des épiphyses, signalée par Broca (1); puis l'arrêt de développement du membre inférieur, indiqué déjà par Hippocrate, et sur lequel Nélaton (2) a appelé récemment l'attention.

L'ossification des trois pièces de l'os coxal qui se réunissent pour former la cavité cotyloïde n'a généralement lieu que de vingt à vingt-deux ans. Chez un jeune garçon de douze ans, Broca a vu la soudure osseuse des trois pièces et la disparition complète du cartilage entre les branches de l'Y qu'elles représentent. Le même auteur a observé, sur un jeune sujet affecté de coxalgie, l'apparition de nombreux points d'ossification dans l'épaisseur de la tête fémorale, qui ne renferme, comme on sait, qu'un seul point osseux normal.

D'un autre côté, Nélaton a fait la remarque que, dans la majeure partie des cas de coxalgie, survenus dans le jeune âge, le membre malade offrait une atrophie, un arrêt de développement assez marqué qui constitue une cause de raccourcissement réel. Le fémur peut, dans certains cas, offrir une diminution de longueur de 12 à 15 millimètres, et cette atrophie s'étend même généralement aux os de la jambe.

Il est un dernier point qu'il importe d'examiner à propos de l'anatomie pathologique de la coxalgie, nous voulons parler des changements de rapports des surfaces articulaires, des luxations spontanées.

Pendant longtemps les chirurgiens, abusés par les positions vicieuses et les changements apparents dans la longueur du membre inférieur affecté de coxalgie, admettaient qu'à une certaine période de la maladie, la tête fémorale abandonne forcément la cavité cotyloïde; aussi la coxalgie était-elle communément désignée sous le nom de luxation spontanée. Larrey (3) a eu le mérite de combattre l'un des premiers cette opinion générale sur la fréquence de la luxation consécutive à la tumeur blanche coxo-fémorale, en montrant que, loin d'être la règle, la luxation spon-

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1851, p. 249, et 1855, p. 39.
(2) *Ibid.*, 1835, p. 17.
(3) *Campagnes et Mémoires de chirurgie militaire*, t. IV, p. 394.

tanée du fémur est une exception. Tout le monde s'accorde aujourd'hui pour reconnaître la vérité de cette assertion.

Alors que l'on admettait si facilement les déplacements pathologiques de la tête fémorale, les auteurs discutaient sur leur mécanisme, et plusieurs théories avaient cours dans la science. Leur importance est maintenant bien moindre, et nous ne ferons que les rappeler brièvement.

Sans parler d'hypothèses inadmissibles et que ne confirme aucune observation anatomique, telles que le gonflement inflammatoire de la tête du fémur (Rust) ou celui des cartilages articulaires (Bichat, Dzondi), regardé comme la cause du déplacement du fémur, nous indiquerons, comme pouvant agir exceptionnellement, l'accumulation de liquide dans l'intérieur de la capsule et le gonflement du paquet cellulo-adipeux qui occupe le fond de la cavité cotyloïde. Un certain nombre de faits semblent démontrer l'action réelle de ces causes de déplacement; mais il est également certain que ce dernier se produit le plus ordinairement sous d'autres influences. Ainsi la destruction si fréquente des bords de la cavité cotyloïde, de la tête fémorale ou de l'un et de l'autre, constitue une cause bien plus efficace de luxation.

Gosselin (1) fait d'ailleurs remarquer, avec juste raison, que la suppuration existe presque toujours lorsque survient la luxation. Dans ce cas, les ligaments sont détruits plus ou moins complétement et les déplacements peuvent se produire sous l'influence de causes légères. Si l'abcès est ouvert, l'air atmosphérique peut pénétrer dans la cavité cotyloïde, l'équilibre de pression est rétabli et la luxation se fait aisément.

En somme, si, dans de rares exceptions, on peut admettre que la tête fémorale quitte la cavité cotyloïde, alors que la capsule est encore intacte, expulsée pour ainsi dire par un épanchement abondant de liquide ou par un développement de fongosités, on doit dire que, le plus ordinairement, c'est à une époque avancée de la maladie que ces luxations se produisent, lorsque la capsule articulaire et le ligament rond sont déchirés ou détruits, le sourcil cotyloïdien usé par la carie, la tête du fémur déformée. La position vicieuse, la contraction musculaire, suffisent alors pour déterminer le changement dans les rapports des surfaces articulaires.

Les luxations spontanées du fémur présentent, du reste, les mêmes variétés que celles que nous décrirons à propos des luxations traumatiques; elles peuvent se faire dans la fosse iliaque externe, ce qui est le cas le plus ordinaire, dans la fosse ovale, sur le pubis. En raison de la déformation, de l'aplatissement du sourcil cotyloïdien, les luxations spontanées sont assez souvent incomplètes.

Lorsque la tête fémorale est ainsi déplacée, si, en même temps, elle est profondément altérée, les parties sont constamment baignées par la suppuration; dans d'autres cas, il se forme une sorte de pseudarthrose, ou bien, enfin, il se produit une ankylose par stalactites osseuses ou par

(1) Labbé, thèse citée.

soudure. Dans tous les cas, la cavité cotyloïde se déforme et se rétrécit, mais on ne la trouve jamais complétement comblée.

SYMPTOMATOLOGIE. — La coxalgie débute souvent d'une manière insidieuse, surtout chez les enfants, et l'on ne saurait trop insister sur chacun des symptômes susceptibles d'annoncer au chirurgien le développement de la maladie qui, prise à son origine, peut être avantageusement combattue et même arrêtée dans sa marche.

La douleur est fréquemment le premier symptôme de la coxalgie; mais elle présente de nombreuses variations relativement à son siége et à son intensité : tantôt elle existe à la partie antérieure de la hanche et est exaspérée par la pression dans le pli de l'aine, au-dessous du pubis et en dedans de l'artère crurale (S. Cooper); tantôt elle se montre en arrière du grand trochanter. Sourde et passagère au début, elle est souvent si légère à cette époque, qu'elle n'empêche pas les enfants de marcher ou même de courir. Cependant il est généralement possible de provoquer la douleur de la hanche en forçant les mouvements de la jointure et en cherchant à leur donner toute l'étendue qu'ils ont du côté sain. On devra également chercher à éveiller la douleur en refoulant le membre de bas en haut ou en pressant vigoureusement de dehors en dedans sur le grand trochanter, c'est-à-dire en comprimant la tête du fémur contre le cotyle.

C'est principalement dans la coxalgie que l'on observe des irradiations douloureuses le long du membre affecté. Les malades accusent le plus ordinairement une douleur vive au niveau du genou, mais il est rare, cependant, que la douleur soit localisée à l'articulation fémoro-tibiale; elle s'étend fréquemment à la fois à la cuisse et au genou et même à la jambe. Quoique la douleur du genou puisse manquer complétement, elle précède quelquefois la douleur de la hanche qui, suivant Brodie, Bouvier et Gibert, peut même faire défaut pendant toute la durée de la maladie.

Quelle est la nature de cette douleur si violente que l'on observe au genou? Est-elle due à la propagation de l'ostéite le long de la diaphyse du fémur jusqu'à son extrémité inférieure, comme le suppose Richet? Cette explication n'est admissible que pour un certain nombre de cas assez rares d'ailleurs. Est-elle produite par l'inflammation des nerfs qui avoisinent la hanche, du nerf sciatique, du nerf obturateur en particulier? Cette seconde hypothèse ne s'apppuie sur aucun fait rigoureusement observé. Nous croyons avec A. Bérard, Gerdy et d'autres chirurgiens, que l'on doit voir dans ce fait un phénomène dû à une action réflexe du système nerveux; c'est du moins ce qui nous semble résulter de l'examen attentif des faits. Si en effet elle tenait à une phlegmasie osseuse ou à une véritable névrite, cette douleur serait augmentée par la pression; ce n'est pas ce que l'on observe ordinairement. Le plus souvent, le premier contact des doigts éveille dans la cuisse une douleur violente; mais, si l'on augmente graduellement la pression, le malade n'accuse plus de douleurs. N'est-ce pas plutôt le caractère d'une hyperesthésie de la peau, par action réflexe du système nerveux du membre?

Relativement à leur intensité, les douleurs de la coxalgie sont tantôt très-aiguës, au point que le plus petit mouvement, le moindre attouchement du membre suffisent à arracher des cris aux malades; mais ce fait est rare; tantôt, au contraire, elles sont sourdes, fugaces et marchent d'une manière progressive, présentant, de même que les altérations articulaires, des alternatives d'amélioration et d'aggravation. Elles offrent souvent comme caractère particulier d'augmenter pendant la nuit et de se montrer par crises qui s'accompagnent alors de contractures des muscles de la cuisse.

Enfin on doit savoir que, dans certains cas, la douleur du genou est tellement intense et celle de la hanche si obscure, que l'on pourrait être tenté de croire que l'altération principale siége dans l'articulation tibio-fémorale.

Dès le début de la coxalgie, alors même que le symptôme douleur n'est pas encore bien accusé, les fonctions de la jointure sont déjà troublées. Les enfants sont paresseux à la marche, ils se fatiguent facilement, leur démarche devient inégale et incertaine. Si l'on examine alors avec soin les malades pendant qu'ils marchent, on observe que l'étendue des mouvements de l'articulation est bien moindre qu'à l'état normal, et que la cuisse et le bassin se meuvent tout d'une pièce, en raison de la contracture des muscles pelvi-trochantériens.

Plus tard, lorsque les déformations pelviennes et rachidiennes se sont produites, par suite de l'attitude vicieuse du membre, la claudication devient plus manifeste, et présente en outre des caractères différents, suivant que le membre est allongé ou raccourci.

On peut également se convaincre du trouble des fonctions de la jointure, en cherchant à imprimer des mouvements à la cuisse, le malade étant couché. Mais cette recherche demande certaines précautions. Il se pourrait, en effet, qu'à un examen superficiel, la cuisse parût se mouvoir avec autant de facilité et dans une aussi grande étendue du côté malade que du côté sain. C'est que, par suite de la contracture des muscles, les mouvements imprimés à la cuisse se transmettent au bassin et se passent alors, non dans l'articulation coxo-fémorale, mais dans l'articulation sacro-vertébrale. Pour éviter une semblable méprise, il suffira de faire fixer le bassin par les mains d'un aide ou d'appliquer un doigt sur l'épine iliaque antéro-supérieure. Dans le premier cas, le bassin étant maintenu solidement, on voit que les mouvements de la cuisse deviennent très-bornés et déterminent de la douleur dès que l'on cherche à leur donner leur étendue normale; dans le second cas, le doigt appliqué sur l'épine iliaque constate que le bassin suit tous les mouvements du fémur.

En même temps que les fonctions de l'articulation sont troublées, le membre malade prend une attitude vicieuse, à laquelle se rattachent, comme nous le verrons, un certain nombre de signes d'une haute importance, et sur lesquels nous appelons toute l'attention du lecteur.

Cette attitude vicieuse du membre n'est pas, du reste, constamment la

même : tantôt la cuisse se fléchit directement sur le bassin, ce qui est très-rare ; tantôt elle se place dans la flexion, l'abduction et la rotation en dehors ; tantôt enfin la cuisse fléchie est portée dans l'adduction et la rotation en dedans.

Quelles sont les causes de ces diverses attitudes vicieuses? Aucune des théories émises jusqu'à ce jour ne rend un compte suffisant de ce phénomène.

De ses expériences sur les injections forcées dans les articulations, Bonnet avait conclu que l'accumulation de liquide dans l'intérieur de l'articulation coxo-fémorale suffit pour expliquer la flexion, l'abduction et la rotation en dehors du membre affecté. Mais cette triple déviation du membre s'observe dans des cas où l'autopsie a permis de constater l'absence de tout épanchement ; de plus, cette attitude vicieuse est loin d'être constante, et l'on trouve assez souvent la cuisse fléchie, mais dans l'adduction et la rotation en dedans. Bonnet a cherché à expliquer ce fait qui est en opposition formelle avec sa théorie, en disant que l'adduction et la rotation en dedans sont dues à la situation des malades lorsqu'ils se couchent sur le côté sain, la cuisse malade se trouvant entraînée par son propre poids dans l'adduction et la rotation en dedans. Le même auteur pense encore expliquer cette dernière attitude alors même que les malades restent couchés sur le dos ou sur le côté malade. On comprend en effet, dit-il, que si les liquides contenus dans la capsule se sont fait jour au dehors et que la partie interne de l'articulation soit surtout affectée, le malade incline la cuisse en dedans, afin de relâcher toutes les parties molles situées de ce côté. Mais ce sont là de pures hypothèses que l'anatomie pathologique n'a pas encore confirmées.

La théorie de la contracture musculaire produite par irritation réflexe paraît mieux rendre compte de l'attitude vicieuse du membre, quoiqu'il reste encore à déterminer pourquoi celui-ci se place, tantôt dans une position, tantôt dans une autre.

Martin et Collineau ont, dans ces derniers temps, cherché à expliquer les deux positions observées dans la coxalgie. Pour la flexion avec abduction et rotation en dehors, ils admettent avec juste raison des causes multiples, à savoir : 1° la rétraction inflammatoire des faisceaux fibreux de la capsule coxo-fémorale ; 2° la contracture et plus tard la rétraction inflammatoire des muscles ; 3° enfin, l'épanchement intra-articulaire.

Quant à la seconde attitude du membre, c'est-à-dire à la flexion avec adduction et rotation en dedans, ils en trouvent la cause dans l'altération de la portion supérieure du rebord cotyloïdien qui, pressé par la tête fémorale, ne tarde pas à s'élargir et à se convertir en un plan incliné en dehors et en haut sur lequel glisse la tête fémorale. L'extrémité inférieure du fémur se porte donc en dedans ; le membre se place dans l'adduction. et, sollicité par son propre poids, subit un certain degré de rotation en dedans. Cette attitude vicieuse est augmentée plus tard par l'action des muscles adducteurs, qui sont tendus par suite de la position du membre.

Mais la distinction si nette que les auteurs précédents ont cherché à établir entre la coxalgie capsulaire et la coxalgie osseuse n'existe pas plus en clinique qu'en anatomie pathologique, et l'on ne peut accepter comme l'expression de la vérité aucune des explications données jusqu'ici au sujet des attitudes vicieuses du membre inférieur dans la coxalgie.

Toutefois le fait clinique existe, et l'on a su lui rattacher divers autres symptômes dont la valeur et la signification réelles ont été longtemps méconnues.

Ces symptômes sont : A. les déviations du bassin et de la colonne vertébrale; B. les changements dans la longueur des membres, entraînant les uns et les autres comme conséquences des déformations de la hanche.

A. *Déviations du bassin.* — La déviation du bassin est un phénomène complexe et des plus importants, et si l'on en saisit bien le caractère et le mécanisme, il deviendra facile de comprendre la symptomatologie si obscure de la coxalgie.

Or, pour cela, il suffit de se rappeler que si, dans l'immense majorité des cas et à l'état physiologique, le bassin reste fixe, tandis que les fémurs se meuvent sur lui, le bassin peut à son tour se mouvoir sur les fémurs devenus point fixe. Tous les mouvements se passent à la fois dans trois points, savoir : dans les deux articulations coxo-fémorales et dans les articulations sacro-lombaires. Que ce soit le fémur qui exécute un mouvement, qui se fléchisse, par exemple, sur le bassin, ou que ce soit ce dernier qui se déplace et s'incline sur la cuisse, l'attitude de l'articulation est la même ; mais suivant que cette attitude est produite par l'un ou l'autre de ces mécanismes, les rapports du bassin avec la colonne vertébrale ou les rapports des cuisses avec le tronc sont changés.

Ainsi, pour une même flexion, si ce sont les fémurs qui se meuvent, le bassin restant fixe, les genoux sont relevés (le sujet étant couché sur le dos), et les cuisses forment avec le tronc un angle ouvert en avant; si, au contraire, c'est le bassin qui s'est fléchi en avant sur les fémurs devenus point fixe, ceux-ci restent dans la direction de l'axe du tronc, mais les rapports du sacrum avec le rachis sont changés par suite du mouvement qui s'est opéré dans les articulations sacro-lombaires, d'où la production à ce niveau d'une concavité (cambrure ou ensellure).

Ceci posé, examinons les diverses déviations du bassin que l'on peut rencontrer dans la coxalgie. Le bassin se meut autour de trois axes : 1° transversal, 2° antéro-postérieur, 3° vertical, auxquels correspondent trois séries de mouvements : 1° l'extension ou la flexion, 2° l'inclinaison latérale, 3° la rotation ou la torsion.

1° *Flexion pelvienne.* — Dans la première période de la coxalgie, le membre malade est, comme nous l'avons dit, constamment fléchi, et le plus souvent aussi, à cette flexion du côté malade correspond un certain degré de flexion du côté sain. Si donc le malade veut marcher, il est forcé de reporter en arrière le centre de gravité du tronc; celui-ci se renverse en arrière sur le bassin, d'où résulte une cambrure lombaire plus ou moins prononcée.

Lorsque le malade est couché, il tient généralement la cuisse relevée et la position du bassin ne paraît pas changée. Mais si le chirurgien appuie sur le genou malade de manière à allonger les deux membres sur le lit, on voit immédiatement le bassin s'incliner sur les fémurs, et simultanément les lombes se creusent.

Cette position est souvent prise par les malades, comme on le voit fig. 14; on trouve alors les deux membres allongés sur le lit et parallèles. Mais dans ce cas, c'est le bassin qui s'est incliné sur le fémur, et la région lombaire présente une cambrure prononcée, que la main glissée à plat constate facilement. Si l'on vient à relever graduellement la cuisse malade (fig. 15), on ramène le bassin dans ses rapports normaux avec la colonne lombaire et l'ensellure disparaît.



Fig. 14. — Sujet atteint de coxalgie du côté gauche. Les deux membres sont parallèles; le gauche présente un raccourcissement apparent à la vue. Le bassin est fortement fléchi sur la cuisse, comme l'indique la cambrure lombaire.



Fig. 15. — Le même sujet chez lequel on a fait disparaître la flexion du bassin, et par suite, la cambrure lombaire en relevant graduellement la cuisse malade. Le degré de flexion de l'articulation est le même; seulement, les rapports du membre avec le tronc sont changés, tandis que dans le cas précédent, ce sont les rapports du sacrum et de la colonne vertébrale qui étaient modifiés.

2° *Inclinaisons latérales du bassin.* — De même que la flexion, les déviations latérales du bassin sont intimement liées aux attitudes vicieuses de l'articulation, qui, dès le début de la coxalgie, se place soit dans la flexion avec abduction et rotation en dehors, soit dans la flexion avec adduction et rotation en dedans. Parise et Bonnet ont bien expliqué le mécanisme de ces déviations du bassin et montré l'enchaînement de ces divers symptômes : attitudes vicieuses de l'articulation, inclinaisons du bassin, variations de longueur du membre malade.

Lorsque la cuisse est fléchie sur le bassin et portée dans l'abduction (fig. 16), pour que la marche soit possible, il faut que les deux membres soient ramenés au parallélisme. Or, du côté malade, l'attitude vicieuse (l'abduction) étant fixe, ce n'est pas le fémur qui se déplace, mais bien le

bassin qui s'incline du côté malade, afin de rétablir l'équilibre; mais en même temps et pour la première raison, c'est-à-dire pour ramener le centre de gravité dans l'aire de la base de sustentation, la colonne vertébrale doit s'infléchir en sens inverse, c'est-à-dire qu'elle décrit une courbe à convexité dirigée du côté malade (fig. 17). L'abaissement du bassin se



16. — Sujet atteint de coxalgie du côté gauche. Flexion, abduction et rotation en dehors de la cuisse malade.



Fig. 17. — Le même sujet pendant la marche. Le côté gauche du bassin est fortement abaissé. La colonne vertébrale présente une courbure à convexité dirigée à gauche.

reconnaît par l'aplatissement de la fesse et la situation du pli fessier qui s'abaisse du côté malade.

De même, si l'on suppose le membre fléchi et dans l'adduction, le bassin doit s'élever du côté malade et s'abaisser du côté sain, et en même temps la colonne vertébrale doit présenter une courbure à concavité dirigée du côté malade.

3° *Torsion pelvienne.* — Nous avons vu que l'abduction s'accompagnait généralement de la rotation du pied en dehors, en un mot, que l'abduction était liée à la rotation en dehors. Cette troisième condition de l'attitude vicieuse du membre entraîne également une troisième variété de déviation du bassin, c'est la torsion. Celle-ci s'explique par le même mécanisme. Supposons le membre dans la flexion, l'abduction et la rotation en dehors. Nous venons de voir que pour que la marche s'effectue dans ces conditions, le parallélisme des membres inférieurs étant impossible en raison de la fixité de l'attitude du membre malade, il était nécessaire d'abord que le bassin se fléchît, puis qu'il s'inclinât du côté malade et s'élevât du côté sain. Nous pouvons ajouter maintenant que la rotation du membre inférieur de dehors en dedans qui devrait compléter le parallélisme étant impossible, ce doit être encore le bassin qui exécute ce mouvement de rotation, en vertu duquel la colonne lombaire éprouve une tor-

sion sur son axe longitudinal, l'épine iliaque antérieure et supérieure du côté malade devenant proéminente et se plaçant sur un plan antérieur à celle du côté sain.

Une déviation inverse sera produite par l'adduction avec rotation du pied en dedans, le bassin subira une torsion en sens contraire, et l'épine iliaque du côté malade deviendra moins saillante que celle du côté sain.

L'inclinaison latérale et la torsion du bassin trouvent donc leur raison d'être dans l'attitude vicieuse prise par l'articulation malade, et s'expliquent dans la station ou dans la marche par la nécessité de donner au membre inférieur une direction parallèle à l'axe du tronc. Lorsque les malades sont couchés, ils ont déjà contracté l'habitude de ces déviations forcées du bassin ; mais, même dans le décubitus, la tendance au rapprochement, au parallélisme des membres inférieurs porte les malades à dévier leur bassin pour suppléer à l'attitude pénible qu'ils devraient donner au membre malade, soit l'abduction avec rotation en dehors, soit l'adduction avec rotation en dedans. Aussi lorsque, sur un sujet couché, on constate l'abaissement du côté malade, il suffit de porter graduellement le membre dans l'abduction pour voir disparaître la déviation du bassin. De même on corrige l'élévation du côté malade en plaçant le membre dans l'adduction. Il en serait de même, comme on le conçoit, pour corriger la torsion du bassin en plaçant le pied dans la rotation en dehors ou en dedans.

Toutefois il se peut que les déviations du bassin n'existent pas lorsque l'on examine les malades au lit, mais alors le membre malade est dans l'attitude particulière à la maladie et déplacé par rapport au bassin resté fixe. Le membre inférieur est alors dans l'abduction avec rotation en dehors ou dans l'adduction avec rotation en dedans. Si le chirurgien cherche à ramener le membre dans sa position normale, c'est-à-dire parallèle au membre sain, on voit aussitôt se produire les déviations du bassin, sur lesquelles nous avons suffisamment insisté.

B. *Changements de longueur des membres.* — De même que nous venons de voir que les attitudes vicieuses de l'articulation coxo-fémorale entraînaient comme conséquence des déviations du bassin, de même aussi nous allons montrer que ces dernières déterminent des variations apparentes dans la longueur des membres.

L'allongement et le raccourcissement du membre dans la coxalgie ont été l'objet de nombreuses controverses, et c'est seulement de nos jours que ces symptômes ont reçu une interprétation rationnelle.

Il y a à peine quarante ans, la doctrine classique sur le point qui nous occupe, était ainsi formulée : la coxalgie, considérée comme synonyme de luxation spontanée, était caractérisée, d'abord par l'allongement du membre, coïncidant avec l'expulsion de la tête du fémur hors de la cavité cotyloïde; puis, dans une seconde période, par le raccourcissement du membre, produit par la luxation de la tête fémorale dans la fosse iliaque.

J. Hunter, l'un des premiers, au dire de Samuel Cooper (1), expliqua l'allongement du membre par l'inclinaison du bassin ; puis Brodie, Malgaigne (2), Guérin (3) Parise et Bonnet (de Lyon), démontrèrent que, dans le plus grand nombre des cas, les variations de longueur des membres abdominaux sont seulement apparentes et liées à des déviations du bassin.

Cependant, comme des changements de longueur réels peuvent également s'observer, on s'accorde aujourd'hui pour distinguer dans la coxalgie : 1° l'allongement et le raccourcissement apparents, dus à ce que les membres que l'on compare ne sont pas dans la même position par rapport au plan médian du corps, ou, ce qui revient au même, à l'axe vertical du bassin ; et 2° l'allongement et le raccourcissement réels qui existent, lorsque les membres étant exactement dans la même position par rapport à l'axe du bassin, on constate une modification absolue de leur longueur comparative.

1° *Allongement et raccourcissement apparents.* — Non-seulement les variations de longueur du membre inférieur peuvent être apparentes à la vue ; elles peuvent l'être encore à la mensuration. Les développements dans lesquels nous sommes entrés, relativement aux déviations du bassin, permettront de comprendre l'exactitude de la proposition précédente. Les deux fémurs articulés sur les parties latérales du bassin représentent deux leviers implantés par leur extrémité supérieure sur une tige transversale. Si l'une des extrémités de cette tige s'incline d'un côté, l'autre extrémité s'élève, et les deux membres, entraînés en sens inverse, paraîtront d'inégale longueur. Ainsi l'inclinaison latérale du bassin produira un allongement ou un raccourcissement qui ne seront qu'apparents, puisque l'extrémité supérieure du fémur conserve ses rapports avec l'os iliaque. On peut donc tirer de là cette conclusion, que l'abduction du membre entraînant un abaissement du bassin du côté malade produit l'allongement apparent à la vue, et que l'adduction du membre, entraînant l'élévation du bassin du côté malade, produit un raccourcissement apparent à la vue ; enfin on peut ajouter comme corollaires de la proposition précédente que l'allongement apparent à la vue sera d'autant plus considérable que le membre sera dans une abduction plus prononcée, et que le raccourcissement apparent à la vue sera d'autant plus grand que le membre sera dans une adduction plus forte.

La théorie de l'allongement et du raccourcissement apparent à la mensuration est aussi aisée à comprendre. Si l'on considère comme points fixes l'épine iliaque antérieure et supérieure, le centre de l'articulation coxo-fémorale et le condyle externe du fémur, et si l'on joint ces trois points, on a une ligne brisée représentant un V, dont le sommet répond au centre de l'articulation, dont l'ouverture regarde en dehors et dont les

(1) *Dictionnaire de chirurgie*, t. I, p. 219.
(2) *Gazette des hôpitaux*, 1838, p. 100.
(3) *Ibid.*, p. 128.

extrémités répondent, l'une à l'épine iliaque, l'autre au condyle. Or, si l'on porte le membre dans l'abduction, le V tendra à se fermer d'autant plus que l'abduction sera plus considérable, et la distance entre les deux extrémités du V diminuera proportionnellement, ou, si l'on aime mieux, la ligne qui unit l'épine iliaque antérieure et supérieure au condyle externe du fémur diminuera de longueur. Cette ligne représente précisément le lien qui sert à la mensuration, et qui, dans le cas présent, indiquera un raccourcissement.

Le contraire aura lieu dans le mouvement d'adduction. Le V s'ouvre de plus en plus ; les trois points fixes, épine iliaque, centre de l'articulation, condyle du fémur, tendent à se placer sur une même ligne ; les extrémités du V s'écartent donc l'une de l'autre, la distance qui les sépare augmente, c'est-à-dire qu'il y a allongement apparent du membre à la mensuration pratiquée à l'aide d'un lien étendu de l'épine iliaque antérieure et supérieure au condyle externe du fémur.

Nous pouvons donc maintenant formuler les propositions suivantes, qui, sans les explications précédentes, auraient pu paraître incompréhensibles.

L'abduction du membre produit : l'allongement apparent à la vue, le raccourcissement apparent à la mensuration.

L'adduction du membre produit : le raccourcissement apparent à la vue, l'allongement apparent à la mensuration.

La mensuration, pratiquée au moyen d'un lien étendu de l'épine iliaque antérieure et supérieure au condyle externe du fémur ou à la malléole externe, n'a donc aucune valeur et ne donne aucun renseignement relativement aux variations de longueur réelles des membres inférieurs, puisqu'elle ne tient pas compte de l'inclinaison pelvienne.

Giraud-Teulon a imaginé un procédé de mensuration très- simple qui donnerait des résultats mathématiquement exacts, si toutes les conditions qu'il suppose remplies l'étaient réellement.

Partant de cette observation anatomique (fig. 18), que l'épine iliaque antéro-supérieure, A, le centre de la cavité cotyloïde, O, et le point le plus bas de la tubérosité de l'ischion, I, sont sur une même ligne droite, et que le centre de la cavité cotyloïde se trouve au milieu de cette ligne, Giraud-Teulon lui fit l'application de ce principe de géométrie élémentaire : étant connus les trois côtés d'un triangle, il est toujours possible de déterminer la distance qui sépare son sommet de la partie moyenne de sa base.

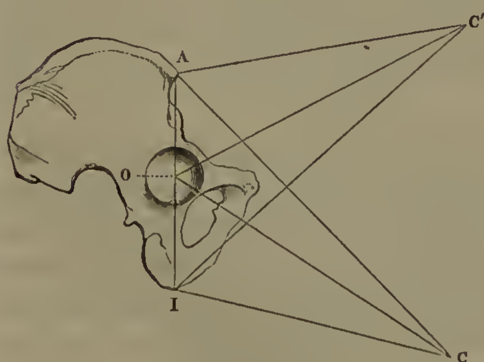


FIG. 18. — Procédé de mensuration de Giraud-Teulon.

Donc, quelle que soit la direction ou l'inclinaison du fémur sur le bas-

sin, si l'on connaît la distance de son extrémité mobile, C, C', d'une part à l'épine iliaque antéro-supérieure, A, de l'autre au point le plus bas de la tubérosité de l'ischion, I, la distance non mensurable directement du même point mobile C, C' au centre de la cavité cotyloïde O sera immédiatement déterminable.

D'où la règle pratique suivante :

1° Mesurez avec un compas d'épaisseur la distance qui sépare l'épine iliaque antéro-supérieure du point inférieur de l'ischion. Transportez cette mesure sur un tableau; ce sera la base du triangle.

2° Prenez avec un ruban métrique la distance du point mobile choisi au genou (tubérosité interne du condyle) à l'épine iliaque antéro-supérieure; puis, avec cette longueur, comme rayon, décrivez un arc de cercle sur le tableau, en prenant comme centre l'une des extrémités de la base du triangle.

3° Prenez également la distance de la tubérosité interne au point inférieur de l'ischion; avec cette mesure comme rayon, décrivez un second arc de cercle sur le tableau, en prenant comme centre l'autre extrémité de la base du triangle. Les deux arcs de cercle se couperont dans le plan du dessin. Joignant alors ce point d'intersection au milieu de la base du triangle, point qui représente le centre de la cavité cotyloïde, vous aurez la longueur même du membre.

La comparaison des mesures du côté sain et du côté malade donnera le degré des variations réelles de longueur du membre, quelle que soit la position de ce dernier.

Ce procédé est soumis à plusieurs causes d'erreur : il est d'abord très-difficile, en raison de l'épaisseur des parties molles qui recouvrent l'ischion, de déterminer de chaque côté le point précisément symétrique, et cependant la justesse de l'épreuve comparative dépend tout entière de cette condition. De plus, si les rapports indiqués par Giraud-Teulon entre l'épine iliaque, la tubérosité de l'ischion et le centre de la cavité cotyloïde, sont généralement exacts chez l'adulte, ils cessent de l'être chez la femme et chez l'enfant. Chez ces derniers, ce mode de mensuration ne donnerait donc pas des résultats exacts.

Nous ne nous arrêterons pas plus longtemps sur les différents procédés de mensuration, ni sur les appareils plus ou moins compliqués imaginés dans ce but, parce que, au point de vue pratique, nous ne craignons pas de dire que leur utilité est contestable.

Les résultat fournis par ces procédés varient à l'infini suivant une foule de circonstances. Tantôt il est impossible de ramener le bassin dans la rectitude et le membre dans sa position normale; tantôt la difficulté de déterminer un point fixe exactement symétrique de chaque côté enlève à la mensuration toute son exactitude; tantôt enfin la position vicieuse du membre, que rien ne peut vaincre, empêche absolument de mettre en pratique les procédés de mensuration et d'appliquer les instruments recommandés pour cet usage.

Ce qu'il nous reste à dire des variations réelles de la longueur des membres achèvera de montrer que les mensurations sont loin d'avoir la valeur que certains auteurs ont voulu leur attribuer.

2° *Allongement et raccourcissement réels.* — L'allongement réel du membre dans la coxalgie, c'est-à-dire l'allongement indépendant de la position du membre par rapport au bassin, est un symptôme tout à fait exceptionnel et dont la réalité a été plutôt admise par suite de vues théoriques. On a, par exemple, admis sans preuve suffisante que cette élongation du membre devait reconnaître pour causes le gonflement du paquet cellulo-adipeux du fond de la cavité cotyloïde, l'augmentation de volume de la tête du fémur, l'accumulation de liquide dans la capsule articulaire, enfin la paralysie musculaire.

La cause presque unique d'allongement réel du membre dans la coxalgie, c'est la luxation du fémur en dedans, dans la fosse ovalaire, ou en bas, sur l'ischion. Lorsque ces luxations existent, ce qui est très-rare, l'allongement réel peut devenir alors très-considérable, mais, dans ce cas, son importance est accessoire et s'efface devant celle des symptômes propres à la luxation.

Le raccourcissement réel, beaucoup plus fréquent que l'allongement réel se produit lorsque la tête du fémur abandonne en partie ou en totalité la cavité cotyloïde pour se porter dans la fosse iliaque externe. Ces luxations iliaques complètes ou incomplètes s'observent assez fréquemment en raison de la déformation particulière de la cavité cotyloïde que nous avons signalée au niveau de la partie postéro-supérieure du sourcil cotyloïdien, d'où résulte un agrandissement dans ce sens de la cavité de réception du fémur, lequel se déplace alors facilement et s'élève au-dessus du centre de la cavité. Lorsqu'il y a luxation complète, le fémur va se loger en haut et en arrière, vers le bord externe de la grande échancrure sciatique. Dans ce cas, le raccourcissement est évident et vient se joindre aux autres signes de la luxation.

Le raccourcissement réel peut encore être dû à la pénétration de la tête fémorale à travers une perforation de la cavité cotyloïde, complication qu'il sera difficile, sinon même impossible de reconnaître.

Enfin le raccourcissement réel peut tenir à une altération absolue de la longueur du fémur, dépendant elle-même, soit de la destruction plus ou moins complète de la tête et du col du fémur par le fait de la suppuration, soit plus fréquemment encore de l'atrophie ou plutôt de l'arrêt de développement du fémur. Cette atrophie, qui résulte de l'inaction du membre et du trouble que subit sa nutrition, est d'autant plus considérable que la coxalgie est survenue chez un sujet plus jeune et qu'elle a duré plus longtemps. L'atrophie se fait sentir davantage sur les os qui sont le plus rapprochés de l'articulation malade; elle est plus prononcée sur le fémur que sur le tibia. L'os atrophié est non-seulement moins long; il est en même temps moins gros et moins dense. La différence de longueur qui résulte de cette cause peut quelquefois atteindre 3 ou 4 cen-

timètres. Pour apprécier la nature de ce raccourcissement, il faut mesurer comparativement les fémurs au moyen d'un ruban tendu entre un point pris sur le grand trochanter et le tubercule du condyle externe, et répéter cette mensuration pour les deux tibias.

MARCHE. — DURÉE. — TERMINAISONS. — Dans les pages précédentes, nous avons dû étudier successivement les divers symptômes de la coxalgie sans nous préoccuper de l'ordre suivant lequel ils apparaissent. Or, les auteurs s'accordent à reconnaître, au point de vue de la marche, deux variétés de coxalgie, l'une à marche aiguë, l'autre à marche chronique.

La coxalgie aiguë s'observe surtout dans certaines formes de carie de l'articulation que Bonnet a comparées aux caries vertébrales à marche rapide. Le début brusque s'annonce par des douleurs très-vives qui empêchent la marche et augmentent au moindre mouvement. Souvent il existe en même temps des phénomènes généraux graves. La suppuration est généralement très-rapide et se forme avant qu'on ait le temps d'observer les attitudes vicieuses et les changements dans la longueur et la position du membre.

Quoique la luxation n'arrive pas nécessairement dans cette forme de coxalgie, le plus souvent cependant elle se produit à une époque très-rapprochée du début. Il n'est pas rare que la mort arrive dans la période de suppuration; mais on voit aussi quelquefois, lorsque la suppuration s'est fait jour à l'extérieur, tous les symptômes perdre de leur acuité, et la maladie revêt alors la marche de la coxalgie chronique suppurée.

La coxalgie à marche chronique peut elle-même offrir diverses variétés. Lorsque les lésions articulaires sont peu profondes, la maladie s'accuse seulement par des douleurs au genou ou à la hanche, par de la claudication, de la faiblesse du membre malade. On constate que les mouvements de la jointure sont perdus, et l'examen montre que, du côté malade, le membre est dans la flexion et dans l'abduction avec rotation en dehors, ou que le bassin est incliné et tordu sur lui-même; enfin qu'il existe un allongement à la vue et un raccourcissement apparent à la mensuration avec aplatissement de la fesse et abaissement du pli fessier. La maladie peut s'arrêter à ce degré, sous l'influence du repos et du traitement, et les mouvements se rétablir.

Dans d'autres cas, on voit l'abduction et la rotation en dehors du membre, l'inclinaison du bassin, et, par suite, l'allongement apparent à la vue et le raccourcissement apparent à la mensuration, faire place à l'adduction avec rotation en dedans, à l'élévation du bassin, et, par suite, au raccourcissement apparent à la vue et à l'allongement apparent à la mensuration.

Avant que l'on connût exactement la signification réelle des variations de longueur des membres, on expliquait aisément cette succession de symptômes en disant que l'allongement initial correspondait à l'expulsion lente de la tête fémorale, et le raccourcissement consécutif au déplacement de celle-ci dans la fosse iliaque. Quoique cette doctrine ait été

abandonnée avec juste raison, la plupart des auteurs admettent encore aujourd'hui, que la coxalgie présente dans sa marche deux périodes se succédant l'une à l'autre, la première caractérisée par l'allongement qui reconnaît pour cause l'abduction du membre, la seconde caractérisée par le raccourcissement dû lui-même à l'adduction. Mais, si ces deux périodes existent fréquemment, sans qu'on en sache exactement la raison, elles manquent aussi fort souvent, et le membre se place dans telle ou telle position qu'il garde toute la durée de la maladie.

Lorsque celle-ci se prolonge et exige le séjour au lit, il est encore possible d'obtenir la guérison sans suppuration. On voit alors s'établir une ankylose qui tend généralement à devenir complète, et qui constitue une heureuse terminaison lorsque le membre est dans sa rectitude, ou au contraire une terminaison déplorable lorsque le membre est dans une position vicieuse.

Si, loin de s'améliorer, les lésions articulaires se prononcent davantage, la coxalgie peut arriver à la période de suppuration, et des abcès se développent le plus souvent à la partie supérieure et externe de la hanche et viennent se faire jour au niveau du grand trochanter. Quelquefois ils proéminent en dedans, du côté du trou ovalaire, ou en arrière, dans la région fessière. Quoique la luxation spontanée se rencontre surtout à cette période, cependant la coxalgie suppurée peut guérir sans déplacement de la tête fémorale et par ankylose osseuse.

Nous avons mentionné, en faisant l'anatomie pathologique, les théories qui ont été proposées pour expliquer le mécanisme de la luxation spontanée du fémur. Celle-ci peut survenir par suite du relâchement des ligaments et de l'épanchement articulaire, mais c'est là un fait exceptionnel, et le plus souvent la luxation est précédée de suppuration. Dans ce dernier cas, une fois la tête fémorale déplacée, tantôt les phénomènes généraux et locaux persistent au même degré, et le malade finit par succomber dans le marasme; tantôt la suppuration diminue, se tarit, la santé générale devient meilleure et le malade finit par guérir.

Il peut alors se former une pseudarthrose entre la tête fémorale et le point de l'os iliaque sur lequel elle est fixée. Demarquay (1) rapporte une observation qu'il a recueillie dans le service de Blandin, et dans laquelle la coxalgie s'était guérie par une fausse articulation, qui devint plus tard elle-même le siége d'une tumeur blanche. Mais, le plus souvent, le contact de la tête fémorale plus ou moins malade avec l'os iliaque, détermine des altérations de ce dernier, et la guérison, si elle survient, se fait par soudure osseuse.

Diagnostic.—Le diagnostic de la coxalgie présente souvent de sérieuses difficultés, car elle n'a pas de signe véritablement pathognomonique, et diverses affections de la hanche peuvent assez bien la simuler.

C'est principalement au début, chez les enfants, et surtout chez ceux

(1) Richet, *thèse inaugurale*. Paris, 1844.

qui ne marchent pas encore, que la maladie peut être méconnue. Les petits malades, tout en manifestant leurs souffrances par leurs cris, ne peuvent donner aucun renseignement sur le siége du mal. Cependant le membre présente généralement une attitude vicieuse; de plus, lorsqu'on tient l'enfant suspendu, il s'agite et remue le membre sain, tandis que le membre malade reste immobile. Si l'on pince le pied, l'enfant crie, cherche à soustraire son membre aux excitations extérieures, mais, tandis que la jambe saine s'agite en tous sens, celle qui est malade ne quitte pas le lit, glisse à droite et à gauche, et décrit, en un mot, une sorte de mouvement de reptation qui a quelque chose de caractéristique. Enfin, dans ces conditions, on provoque habituellement des douleurs en exerçant des pressions au pourtour de l'articulation et en imprimant des mouvements au membre inférieur.

On pourrait cependant être porté à croire à l'existence d'une coxalgie chez certains enfants qui ont été emmaillottés sans précautions, et chez lesquels une position vicieuse de la cuisse, provoquée par la pression des langes, détermine une douleur de la hanche coïncidant avec une attitude vicieuse du membre. Mais, dans ce cas, l'exploration directe de l'articulation n'est pas douloureuse, et d'ailleurs l'erreur, si elle était commise, ne serait pas de longue durée, car l'affection disparaît dans un court espace de temps, après qu'on a rendu au membre sa liberté.

On peut encore confondre chez les jeunes enfants la paralysie incomplète de l'un des membres inférieurs avec une coxalgie commençante. La paralysie peut en effet donner lieu à un raccourcissement atrophique du membre, et à la claudication, lorsque l'enfant commence à marcher. Mais si l'on examine avec soin l'articulation, on la trouve parfaitement saine. Enfin la paralysie d'un membre n'altère pas la santé générale comme le fait la coxalgie.

Chez les enfants plus âgés et chez les adultes, le diagnostic de la coxalgie offre encore de nombreuses causes d'erreurs. Nous ne parlerons pas des lésions traumatiques, telles que contusions, entorses, fractures et luxations, qui ne sauraient être confondues sans une grande inattention avec la coxalgie. Nous renvoyons également pour le diagnostic entre cette dernière affection et le *morbus coxæ senilis*, à ce que nous avons dit à propos de l'arthrite sèche.

Il n'en est pas de même de certaines affections de la hanche, qui, quoique indépendantes de l'articulation coxo-fémorale, s'accompagnent de douleurs et de contractions musculaires involontaires simulant, à s'y méprendre, les attitudes et les roideurs de la coxalgie.

Il est un moyen de diagnostic qui, dans ces cas, doit faire cesser toute incertitude, c'est l'administration du chloroforme, qui supprime la douleur, fait cesser la contraction musculaire, et permet de juger si l'articulation est saine ou malade, si sa mobilité est conservée en tout ou en partie, enfin si les mouvements déterminent des bruits anormaux.

Or, parmi les affections qui sont souvent confondues avec la coxalgie,

il faut citer en premier lieu la sciatique. Dans l'une et l'autre affection, il existe des douleurs à la hanche, au genou, derrière la tête du péroné; l'attitude peut être la même dans les deux cas; il y a de la claudication et quelquefois un raccourcissement apparent. Mais, suivant Valleix, la sciatique présente certains points douloureux à la pression qui n'existent jamais dans la coxalgie : tels sont le point lombaire, le point sacro-iliaque, le point iliaque, vers le milieu de la crête de l'os des iles, etc. Dans la sciatique, la pression sur le grand trochanter n'est pas douloureuse, et les mouvements restent en général faciles. Lorsque les malades affectés de sciatique marchent, ils sont courbés sur eux-mêmes, n'osant point contracter les muscles de la cuisse; tandis que les coxalgiques se tiennent dans une rectitude exagérée. Enfin, dans un cas douteux, l'emploi du chloroforme jugerait la question.

On a décrit sous le nom de *névralgie des articulations* ou d'*arthralgie hystérique*, une affection singulière accompagnée de douleur, de roideur articulaire, et surtout de contracture des muscles qui entourent la jointure. Cette affection, dont nous dirons plus tard quelques mots, est assez commune à la hanche et a été désignée sous le nom assez impropre de *coxalgie hystérique*. Elle peut simuler une tumeur blanche coxo-fémorale, mais outre certains caractères différentiels que nous aurons soin d'indiquer en faisant l'histoire des névralgies articulaires, nous pouvons nous borner à dire que le moyen par excellence pour diagnostiquer dans les cas douteux la coxalgie hystérique, c'est le sommeil anesthésique qui permet de reconnaître que l'articulation coxo-fémorale est parfaitement saine.

La coxalgie est souvent confondue avec la sacro-coxalgie. Dans ces deux affections, en effet, on constate une douleur à la hanche et au genou, la claudication, une attitude vicieuse du bassin et des différences de longueur apparentes des membres, enfin des abcès qui peuvent apparaître dans les mêmes régions. Mais la douleur dans la coxalgie a son maximum au pli de l'aine ou derrière le grand trochanter, tandis que, dans la sacro-coxalgie, elle se fait sentir au niveau de l'épine iliaque postéro-supérieure et de la symphyse sacro-iliaque. Dans la sacro-coxalgie, les mouvements de la cuisse sur le bassin sont libres; cependant la douleur détermine le plus souvent des contractures des muscles pelvi-trochantériens, et pour faire un diagnostic exact, il est nécessaire d'avoir encore recours au sommeil anesthésique pour s'assurer de l'état de l'articulation coxo-fémorale.

A une période plus avancée, lorsque la suppuration est survenue, on pourrait encore confondre la coxalgie avec différentes affections de la hanche donnant lieu à des abcès : tels sont la psoïte, certains abcès migrateurs provenant des vertèbres, de l'os iliaque, du grand trochanter.

La psoïte est caractérisée par une douleur vive siégeant dans la région lombaire, s'irradiant dans la fosse iliaque, dans l'aine, dans la cuisse correspondante, par la rétraction du membre, enfin par l'apparition rapide d'une tuméfaction accompagnée de fluctuation dans la fosse iliaque

interne. Ces symptômes permettront toujours d'éviter toute confusion avec la coxalgie.

Les abcès migrateurs provenant de la colonne vertébrale avant de faire saillie au pli de l'aine, où l'on pourrait les confondre avec les abcès de la coxalgie, ont occupé d'abord la fosse iliaque, et, le plus souvent, on constate des douleurs ou même une gibbosité dans la région dorso-lombaire.

Si, dans les affections du grand trochanter ou de l'os iliaque, il existe de la tuméfaction de la hanche, des collections purulentes, des trajets fistuleux, des déviations du membre, comme dans la coxalgie, on pourra cependant reconnaître les affections précédentes à l'existence d'une douleur vive, circonscrite, correspondant soit à un point de l'os iliaque, soit au grand trochanter, à l'indolence de l'articulation et à la liberté de ses mouvements. Dans ce cas encore, l'emploi du chloroforme est souvent indiqué.

Après avoir reconnu l'existence d'une coxalgie, le chirurgien doit se poser la question de savoir si la maladie affecte les parties molles ou les os; si, comme on l'a dit, la coxalgie est capsulaire ou si elle est osseuse. D'après Martin et Collineau, il serait possible d'établir le diagnostic entre l'une ou l'autre forme à l'aide des caractères suivants : Si, au début d'une coxalgie, il existe une réaction fébrile plus ou moins intense, un empâtement marqué de toute la région de la hanche, une légère élévation du pli fessier, une tuméfaction du pli de l'aine, un allongement du membre avec flexion, abduction et rotation en dehors; des douleurs vives, sujettes à des exacerbations qui s'accompagnent de contractures musculaires, on est en droit de conclure qu'il s'agit d'une coxalgie capsulaire.

Observe-t-on au contraire des douleurs sourdes, presque nulles, un raccourcissement du membre avec adduction et rotation en dedans, un aplatissement de la fesse, un abaissement du pli fessier, on peut sûrement diagnostiquer une coxalgie osseuse.

Enfin si le membre, d'abord dans la flexion avec abduction et rotation externe, quitte peu à peu cette position pour se mettre en adduction et en rotation interne, c'est que les os, jusque-là intacts, participent aux altérations qu'ont déjà subies les éléments fibreux de l'articulation.

Quoique les caractères distinctifs énumérés par les auteurs précédents soient assez conformes aux faits observés, nous pensons cependant que le diagnostic de la coxalgie est loin de présenter un tel degré de certitude, et les difficultés augmentent encore lorsqu'il s'agit de déterminer quelle est l'étendue des lésions osseuses, si elles sont bornées au fémur ou à la cavité cotyloïde, ou si elles sont étendues à l'un et à l'autre. On peut cependant être guidé dans ce diagnostic par la connaissance de ce fait que les lésions de l'acetabulum s'annoncent par des douleurs, qui, au lieu d'être rapportées à l'articulation, paraissent siéger dans la fosse iliaque ou sur les côtés du bassin.

Enfin, lorsque la maladie est arrivée à sa dernière période, il est important de déterminer s'il existe un déplacement de la tête fémorale.

Ce diagnostic présente quelquefois de sérieuses difficultés, surtout lorsqu'il y a des abcès et des trajets fistuleux. Nélaton a fait remarquer que, dans l'état normal, une ligne qui réunit la tubérosité de l'ischion à l'épine iliaque antéro-supérieure passe en même temps sur la partie la plus élevée du grand trochanter. Si donc cette tubérosité fait une saillie plus ou moins considérable en arrière de la ligne que nous venons d'indiquer, c'est que la tête fémorale s'est déplacée et qu'elle est plus élevée que d'habitude. Cependant cette élévation de la tête fémorale tient souvent, ainsi que nous l'avons vu, à un agrandissement du cotyle aux dépens de sa paroi postéro-supérieure, et, pour affirmer l'existence d'une luxation véritable, il faut constater la présence de la tête fémorale dans la fosse iliaque. D'ailleurs, pour que le signe indiqué par Nélaton soit utile, on doit tenir compte des rapports différents des saillies osseuses chez les adultes et chez les enfants qui n'ont pas dépassé l'âge de quatre ou cinq ans. Dolbeau (1) a montré en effet que, depuis la naissance jusqu'à six mois, le grand trochanter, au lieu de se trouver sur la direction de la ligne qui unit l'épine iliaque antéro-supérieure et l'ischion, est situé plus en avant, puisqu'à partir de cette époque, en se développant, il se rapproche de la ligne en question, et que c'est seulement vers huit ou dix ans que cette ligne passe sur la partie la plus saillante du grand trochanter. D'où l'on peut conclure que chez l'adulte, pour qu'il y ait déplacement du fémur, il faut que le grand trochanter déborde en arrière de la ligne iléo-ischiatique, tandis que chez un très-jeune enfant, le déplacement existe alors que le grand trochanter n'est encore qu'au niveau de cette même ligne.

On doit se mettre en garde contre une cause d'erreur dans le diagnostic de la luxation spontanée. Les individus affectés de luxations congénitales de la hanche peuvent être atteints de coxalgie à une époque plus ou moins éloignée de leur naissance. On serait tenté dès lors, si l'on n'était prévenu de ce fait, de rapporter à l'affection actuelle un déplacement qui l'a évidemment précédée.

Enfin, suivant Brodie, certains sujets ont, par suite d'un vice congénital, un membre inférieur plus long que l'autre; et la différence peut être parfois d'un pouce ou d'un pouce et demi. La claudication et la saillie du grand trochanter pourraient, à un examen superficiel, faire croire à l'existence d'une coxalgie suivie de luxation.

Pronostic. — La coxalgie est une maladie grave qui entraîne souvent la mort, et qui, lorsqu'elle guérit, laisse le plus souvent après elle des désordres sérieux dans les fonctions du membre résultant de l'ankylose, de la luxation, ou de l'atrophie générale du membre inférieur.

Contrairement à l'opinion de Baffos, Guersant, Parise, etc., on doit admettre que la coxalgie est plus grave chez les enfants que chez les adultes. Chez ces derniers, le pronostic varie suivant l'état de la constitution, l'éten-

(1) Labbé, *thèse citée.*

due des lésions anatomiques, et surtout suivant que la suppuration s'est ou non manifestée.

Traitement. — Nous avons indiqué, à l'article *tumeurs blanches en général*, l'importance du traitement général, qui doit occuper une large place dans la thérapeutique de la coxalgie. Nous ne reviendrons pas sur ce sujet.

Quant au traitement local, il présente plusieurs indications et comprend un grand nombre de méthodes.

Une première indication consiste à modifier l'état des parties articulaires et à arrêter la maladie dans sa marche. Nous nous sommes déjà expliqués sur la valeur des moyens thérapeutiques employés dans ce but : antiphlogistiques, révulsifs, etc.; il nous suffira de faire connaître les procédés à l'aide desquels on peut assurer l'immobilité complète du membre et le maintenir dans une bonne position, car on sait que l'immobilisation d'un membre atteint de tumeur blanche est l'une des premières indications que le chirurgien doive remplir pour arrêter la maladie dans sa marche et pour prévenir les déviations et les déplacements du membre.

A la hanche, cette indication est difficile à remplir; aussi divers appareils ont-ils été imaginés depuis quelques années. Nous indiquerons seulement ceux qui nous semblent susceptibles de donner les meilleurs résultats.

Parmi ces appareils, les uns sont destinés à maintenir l'immobilisation dans le décubitus dorsal; les autres permettent aux malades de se promener.

Les lits mécaniques, à l'aide desquels on peut soulever à volonté les malades, sont souvent fort utiles, mais ils ne suffisent pas pour prévenir les mouvements et corriger ou empêcher les positions vicieuses. D'ailleurs ils sont coûteux et difficiles à se procurer.

On a appliqué au traitement de la coxalgie les divers appareils à double plan incliné employés pour la fracture du col du fémur. Mais ces appareils ont le grave tort de placer le membre dans la demi-flexion, c'est-à-dire dans une situation vicieuse, qui pourra devenir permanente si la maladie guérit par ankylose. On doit donc les proscrire d'une manière absolue, et nous comprenons dans cette proscription les appareils mécaniques à demi-flexion qui peuvent redresser peu à peu le membre, à l'aide d'un mécanisme spécial. Tel est l'appareil très-compliqué de Martin et Collineau.

Les gouttières embrassant à la fois le bassin et les membres inférieurs assurent, au contraire, l'immobilisation du membre en le maintenant dans une bonne position. La gouttière de Bonnet, représentée figure 19, doit mériter la préférence. Cette gouttière, qui embrasse exactement les deux membres inférieurs et le bassin, est faite de fil de fer et recouverte d'une couche épaisse de coton. Une échancrure postérieure laisse l'anus et le sacrum complétement à nu. A l'aide d'une moufle, le malade peut se soulever et satisfaire à toutes les exigences de la propreté, sans qu'aucun mouvement se passe dans l'articulation malade.

Quoique cet appareil remplisse parfaitement l'indication, il est cependant d'un usage assez restreint, à cause de son prix élevé. Aussi a-t-on cherché à le remplacer par d'autres appareils moins dispendieux.

Guersant (fig. 20) se sert de deux longues attelles qu'il applique sur la face interne du membre inférieur. Dans leur longueur, ces attelles présentent de trois à cinq mortaises destinées à laisser passer les lacs qui



Fig. 19. — Gouttière de Bonnet (de Lyon).

doivent opérer la contention. Leur extrémité supérieure échancrée se prolonge jusqu'à l'aisselle; par leur extrémité inférieure, qui dépasse de quelques centimètres le niveau de la plante des pieds, les deux attelles sont unies par une traverse consistant en une planchette elliptique, verticalement placée, plus haute que les pieds, et présentant quatre mortaises verticales destinées à fixer des liens extenseurs. Deux coussins inter-

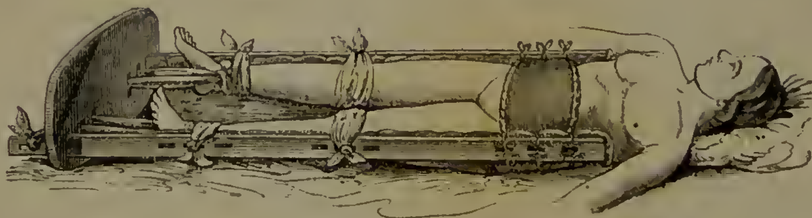


Fig. 20. — Appareil de Guersant.

posés entre les membres et les attelles, des cravates placées au niveau du genou et du cou-de-pied, un bandage de corps composé de deux pièces, dont l'une correspond à la partie antérieure, et l'autre à la partie postérieure, complètent l'appareil.

Giraldès a également imaginé un appareil susceptible de remplacer la gouttière de Bonnet. Cet appareil se compose d'une plaque de tôle concave,

rembourrée d'étoupe de crin pour servir d'appui au siége du malade. Cette plaque est fixée par des vis à écrou, à deux attelles latérales, réunies par leur partie inférieure avec une traverse munie elle-même de deux crochets pour la contre-extension. Chaque attelle porte à sa partie supérieure un crochet auquel s'attachent des sous-cuisses qui assurent l'immobilité du bassin. Des coussins de balle d'avoine sont situés en dedans des attelles, qui présentent des mortaises pour le passage de liens destinés à fixer les membres inférieurs.

R. Marjolin place sur les deux membres un bandage de Scultet ou un bandage roulé, et applique par-dessus des coussins et des attelles. Les attelles internes n'ont que la longueur du membre, les externes se prolongent jusqu'à la base de la poitrine. Puis il applique sur le membre malade un bandage amidonné ou dextriné, qui se prolonge sur le bassin, l'abdomen et la base de la poitrine, en embrassant les deux attelles et les fixant sur les parties latérales du tronc.

Les appareils de Guersant et de Marjolin, quoique de beaucoup inférieurs à la gouttière de Bonnet, immobilisent bien la jointure; mais le premier a l'inconvénient de se déplacer facilement; le second est facilement souillé par l'urine et les matières fécales, et lorsqu'on veut le remplacer, la manœuvre est longue et pénible.

Aussi doit-on donner la préférence à d'autres appareils qui, remplissant la même indication, permettent aux malades de se lever. Divers bandages inamovibles ont été imaginés dans ce but. Nous mentionnerons plus particulièrement celui de Verneuil.

On recouvre le bassin et le membre affecté de coxalgie d'un caleçon sur lequel on a faufilé à l'avance une couche épaisse d'ouate. Ce caleçon est coupé à la hauteur du pli de l'aine, du côté sain; de l'autre côté, il descend jusqu'au milieu de la jambe. Une attelle de fil de fer, large d'environ 10 centimètres pour un adulte, un peu plus étroite pour les enfants, entoure le bassin. Il faut avoir soin de bien rembourrer les épines iliaques, afin qu'elles ne soient pas comprimées par cette attelle. Une seconde attelle un peu moins large est fixée à celle-ci par plusieurs points d'attache, et descend sur le côté externe du membre jusqu'au milieu de la cuisse; ces deux premières attelles peuvent être soudées ensemble en forme de T. Une troisième attelle, de même longueur que la seconde, est appliquée à la partie antérieure du membre, et fixée également à l'attelle circulaire. Cette attelle doit être recouverte d'une double couche d'ouate. Quelques tours de bande suffisent pour fixer les attelles; et l'on recouvre le tout d'un bandage dextriné. Il faut avoir soin, dans l'application de ce bandage, de fixer les bords du caleçon par quelques tours de bande dextrinée, après les avoir repliés en dehors. On forme ainsi d'épais bourrelets qui empêchent les bords rigides des bandes dextrinées de blesser le malade. Il faut aussi avoir soin de ne pas faire monter les tours de bande trop haut à la partie interne de la cuisse.

On a encore employé, surtout en Angleterre, pour immobiliser l'articu-

lation fémorale, des appareils de cuir bouilli, qui paraissent inférieurs aux bandages inamovibles. Enfin, on a imaginé des appareils mécaniques, consistant en tuteurs articulés qui s'opposent à la flexion du membre, immobilisent la jointure, et peuvent même empêcher le poids du corps sur les surfaces osseuses malades, à l'aide de béquilles ajoutées à l'appareil. La description de ces divers appareils nous entraînerait beaucoup trop loin. Quelques-uns ne remplissent que très-imparfaitement les indications; tous sont d'un prix élevé et ne peuvent par conséquent devenir d'un emploi général.

En résumé, de tous les appareils que nous venons successivement de passer en revue, celui auquel on devra toujours donner la préférence est la gouttière double de Bonnet. A défaut de celle-ci, les bandages inamovibles, et en particulier celui de Verneuil, seront employés avec les plus grands avantages.

L'indication que le chirurgien cherche à remplir à l'aide de ces appareils est de maintenir l'immobilité absolue du membre pour prévenir les positions vicieuses qu'il pourrait prendre, et pour s'opposer aux déplacements de la tête fémorale. Mais lorsque ces attitudes vicieuses ou ces déplacements se sont déjà produits, quelle doit être la conduite du chirurgien?

A ce point de vue, la thérapeutique de la coxalgie a subi, depuis une vingtaine d'années, une véritable révolution, et c'est à Bonnet (de Lyon) que revient l'honneur d'avoir insisté sur les graves inconvénients qui résultent pour l'avenir de la persistance des déviations du membre, et d'avoir démontré l'utilité du redressement, non-seulement au point de vue de l'usage futur du membre, mais encore au point de vue du traitement de la maladie articulaire qui s'améliore généralement dès qu'on a ramené le membre dans une bonne position et qu'on l'a fixé dans l'immobilité.

Malgré les excellents résultats de la méthode du redressement, il ne faudrait pas croire cependant qu'elle soit applicable dans tous les cas de coxalgie ; il est des circonstances dans lesquelles le redressement est contre-indiqué.

C'est surtout lorsque la coxalgie est récente et accompagnée de vives douleurs, que le redressement de la jointure donne les meilleurs résultats. On est encore autorisé à agir, lorsque la maladie est plus ancienne, mais que cependant l'ankylose est incomplète. Enfin, si la coxalgie est arrivée à la période de suppuration, et qu'il existe des abcès intra-articulaires ou périarticulaires, la violence nécessaire pour opérer le redressement ne peut être que nuisible, et l'on doit attendre que la guérison de ces abcès soit obtenue.

La déviation du membre peut être corrigée lentement ou brusquement. Nous nous sommes expliqué sur la valeur de ces deux méthodes, et nous avons donné la préférence, d'une manière générale, au redressement brusque et immédiat. On commencera donc par soumettre le malade à l'anesthésie ; puis, le bassin étant solidement fixé, on se servira de la cuisse

comme d'un levier pour porter le membre dans l'abduction, l'adduction, la flexion, l'extension et la circumduction, en augmentant graduellement l'étendue de ces mouvements. Si le membre résiste aux efforts, il ne faut pas déployer une trop grande puissance musculaire, et, sous ce rapport, on ne saurait donner des règles précises; c'est le tact du chirurgien qui lui permettra de juger le point qu'il ne pourrait dépasser sans danger. A plus forte raison, doit-on proscrire la ténotomie des adducteurs, que Bonnet a pratiquée plusieurs fois. Plutôt que d'aller trop loin du premier coup, il vaut mieux répéter ces tentatives une autre fois. Si l'on est parvenu à opérer le redressement, le membre sera placé dans l'un des appareils immobilisateurs que nous avons décrits.

Doit-on chercher à réduire les déplacements de la tête fémorale? Cette question est loin d'être encore résolue. A l'époque où l'on prenait pour de véritables luxations les simples déviations du membre, certains auteurs ont pu croire qu'ils avaient réduit des déplacements en corrigeant des attitudes vicieuses. En principe, et si l'on se rappelle que la luxation se produit à la suite de lésions graves de la tête fémorale et surtout de la cavité cotyloïde, et que celle-ci est le plus souvent complétement déformée, on doit être très-réservé sur les tentatives de réduction, qui n'auraient aucune chance d'amener un résultat durable, et qui, par contre, pourraient donner lieu à des accidents graves, comme la formation d'abcès.

Il faut donc se borner à prévenir, par les moyens indiqués, les déplacements de la tête fémorale, à redresser le membre dans sa position normale, et comme l'adduction et la rotation en dedans coïncident souvent avec un agrandissement du cotyle, d'où résulte un commencement de luxation, en ramenant le membre dans l'abduction et la rotation en dehors, on pourra lutter contre la tendance de la tête fémorale à remonter sur l'os des iles.

Les abcès qui accompagnent souvent la coxalgie ne réclament pas d'indications spéciales. Comme pour les tumeurs blanches des autres articulations, il ne faut les ouvrir que lorsqu'ils prennent un volume trop considérable. La ponction simple ou suivie d'une injection iodée sera ici le meilleur procédé à employer.

Mais si, malgré tous les soins du chirurgien, les abcès se sont ouverts à l'extérieur, si les os sont altérés, enfin si la santé générale a subi une profonde atteinte, la désarticulation ou la résection doivent être mises en question. Tous les chirurgiens s'accordent aujourd'hui à préférer la résection, qui, malgré sa gravité, l'emporte de beaucoup par ses résultats sur la désarticulation de la hanche. Les statistiques de Lefort (1), de Heyfelder (2), de Giorgi (3) et d'Isaac (4) prouvent, en effet, que l'on a guéri

(1) *De la résection de la hanche.* Paris, 1862.
(2) *Traité des résections*, trad. Bœckel. Paris, 1865.
(3) Thèse inaugurale. Paris, 1862.
(4) Thèse de Strasbourg, 1865.

un peu plus d'un malade sur deux. De plus, le tiers des opérés environ ont conservé un membre utile, au point que plusieurs d'entre eux pouvaient marcher sans autre aide qu'une canne et un talon élevé.

Les indications et les contre-indications de la résection de la hanche se tirent de l'état général et de l'état local des malades. Ainsi, la phthisie pulmonaire bien confirmée, l'hecticité, la coexistence d'une maladie grave, doivent contre-indiquer l'opération.

La luxation de la tête fémorale, accompagnée d'altérations osseuses, de trajets fistuleux, est une des conditions les plus favorables pour pratiquer la résection. A l'époque où l'on commença à préconiser cette opération, on ne la pratiquait que dans ces circonstances. Cependant on peut dire aujourd'hui que la résection est encore indiquée lorsqu'il n'existe pas de luxation, que les désordres locaux résistent à tous les moyens de traitement et que la santé générale décline visiblement. Sur 32 opérés, sans luxation de la tête fémorale, on a constaté 16 guérisons, 9 morts, et 7 cas douteux (1). Cependant la résection ne doit pas être tentée, lorsque l'extension de la carie, soit au fémur, soit au bassin, nécessiterait une ablation trop considérable.

Résection de la hanche. — Parmi un grand nombre de procédés, nous donnons la préférence à celui que Lefort a indiqué. Le malade sera préalablement couché sur le côté sain, la jambe et la cuisse en flexion légère. Une incision curviligne parallèle aux bords supérieur et inférieur du grand trochanter, à 2 centimètres en arrière, permettra d'arriver sur la tête du fémur sans que l'on ait à craindre de léser le nerf sciatique. Le membre sera porté par un aide dans l'adduction et la rotation en dedans, de manière à faire saillir l'extrémité du fémur, à mesure qu'on en détachera les parties molles. On reséquera intégralement toute la portion osseuse malade, puis on explorera avec soin le fond et les bords de la cavité cotyloïde, que l'on ruginera si cela est nécessaire. Ce temps de l'opération serait facilité par une incision horizontale convertissant en T la branche verticale de la première. Enfin le membre opéré devra être immobilisé à l'aide de l'un des appareils que nous avons décrits, et que l'on modifiera facilement de manière à laisser à découvert la plaie résultant de l'opération.



Fig. 21. — Résection de la hanche.

(1) Isaac, thèse de Strasbourg, 1865, p. 13.

§ X. — Tumeur blanche de l'articulation du genou.

La tumeur blanche du genou est une de celles que l'on observe le plus fréquemment. C'est pour cette raison, et aussi parce que l'étendue et la position superficielle de la jointure permettent de suivre facilement les symptômes et la marche de la maladie, que la tumeur blanche du genou est prise ordinairement pour type dans la description des tumeurs blanches en général.

Relativement à l'étiologie, nous rappellerons seulement que l'articulation fémoro-tibiale, en raison de sa situation superficielle, est plus que toute autre exposée aux plaies, aux contusions, en un mot, à l'action des causes vulnérantes de toute espèce, et ces causes ont ici une plus grande part que partout ailleurs dans la production de la maladie.

Les altérations anatomiques des parties molles et dures prennent souvent un développement considérable, par suite de la grande surface de la synoviale et du volume des extrémités articulaires.

Ces altérations sont décrites dans l'article consacré à l'étude des tumeurs blanches en général.

Symptomatologie. — La tumeur blanche du genou débute par une douleur augmentant par la pression et par les mouvements, tantôt étendue à toute l'articulation, tantôt bornée à l'une de ses parties, pouvant offrir tous les degrés, depuis le plus léger jusqu'au plus intense. Quelquefois des douleurs sympathiques se font sentir à la jambe, au pied, aux orteils; dans quelques cas rares, elles remontent le long de la cuisse.

Le gonflement, qui ne tarde pas à se montrer, produit une déformation particulière de la jointure. Les dépressions situées normalement de chaque côté du ligament rotulien sont remplacées par deux bosselures séparées par un sillon dû à ce ligament. Les creux qui existent à l'état ordinaire de chaque côté de la rotule et du tendon du triceps s'effacent, de manière que le genou prend une forme cylindrique. Dans les cas où le gonflement devient très-considérable, le triceps peut être soulevé, ainsi que les parties situées de chaque côté de la rotule, de sorte que celle-ci paraît déprimée. Le gonflement acquiert quelquefois des proportions énormes, au point que la circonférence du genou malade, mesurée au niveau de la rotule, dépasse de moitié celle du membre sain, et cette tuméfaction paraît encore plus considérable, en raison de l'amaigrissement de la cuisse et de la jambe qui augmente avec les progrès de la maladie.

C'est surtout dans la tumeur blanche du genou que l'on peut le mieux apprécier la nature des altérations et déterminer si le gonflement est dû à du liquide ou à des fongosités, et si les os sont augmentés de volume. La fluctuation vraie, la fausse fluctuation ou plutôt la mollesse spéciale aux fongosités, la dureté caractéristique des extrémités osseuses, permettront de reconnaître chacune de ces lésions. Cependant, même au genou, et

malgré le peu d'épaisseur des parties, il est quelquefois possible de prendre pour une collection de liquide un amas de fongosités.

La couleur de la peau est variable. Lorsque la maladie est déjà avancée, il est rare qu'elle conserve sa coloration normale, en raison de la position superficielle de la jointure. Il est assez fréquent de voir la peau sillonnée par des veines dilatées.

Quoique le membre puisse rester dans l'extension, la flexion du genou s'observe fréquemment, et quelquefois, dès le début, la jambe forme avec la cuisse un angle de 120 à 130 degrés; les muscles qui entourent l'articulation sont fortement contracturés. Aussi lorsque le malade est au lit, il est couché incomplétement sur le côté malade; le décubitus dorsal a lieu seulement lorsque le membre est dans l'extension.

Si la tumeur blanche est arrivée à la période de suppuration, les abcès s'ouvrent le plus ordinairement en dedans ou en dehors, au niveau des condyles fémoraux. Dans quelques cas, la synoviale distendue se rompt au niveau du cul-de-sac situé sous le triceps; le pus, s'infiltrant sous les attaches de ce muscle, peut fuser le long du fémur et apparaître à la partie interne ou externe de la cuisse. On l'a vu remonter jusqu'au grand trochanter.

Les luxations spontanées se produisent généralement pendant la période de suppuration; elles peuvent cependant être observées avant que celle-ci soit arrivée. Le déplacement le plus ordinaire est la luxation incomplète en dehors et en arrière, avec rotation en dehors. Elle se reconnaît à la position du pied, à la saillie du fémur en dedans, à celle du tibia en dehors, et à la direction de la crête de ce dernier os qui aboutit en dehors de la rotule. La luxation en arrière, que l'on rencontre quelquefois, est indiquée par la saillie du fémur en avant, et par la saillie en arrière des condyles du tibia.

Diagnostic. — Le diagnostic de la tumeur blanche du genou est en général des plus faciles. Elle se distingue de l'hydarthrose, qui offre une fluctuation franche, uniforme et sans douleurs.

La contracture spasmodique des muscles n'a de commun avec la tumeur blanche que la position vicieuse du genou; lorsque cette contracture s'accompagne de douleurs, celles-ci ont pour siége les muscles postérieurs de la cuisse, les côtés du creux poplité, mais ne se font jamais sentir sur les parties antérieure et latérales de l'articulation. De plus, on n'observe pas de gonflement.

Dans l'ostéite du fémur et du tibia, les douleurs et le gonflement ne répondent pas directement à l'articulation. S'il existe des trajets fistuleux, le stylet permet de reconnaître le siége exact des altérations osseuses.

Pronostic et Traitement. — Le pronostic de la tumeur blanche du genou est très-grave. Lorsque la guérison peut être obtenue, les fonctions du membre restent presque toujours plus ou moins gênées; l'ankylose osseuse est une terminaison fréquente de la maladie.

Lorsque la suppuration est survenue, on voit souvent la santé générale

s'altérer peu à peu; les malades tombent dans le marasme et ne tardent pas à succomber. La mort peut être hâtée par diverses complications locales, comme des hémorrhagies répétées, une gangrène de la jambe. Les complications pulmonaires sont extrêmement fréquentes.

Le *traitement* de la tumeur blanche du genou ne présente rien de particulier à noter. De même que pour la coxalgie, il est de la plus haute importance de placer et de maintenir le membre dans sa direction normale. On corrigera donc les positions vicieuses lorsqu'elles existent, et au genou comme aux autres jointures, le redressement brusque, aidé du sommeil anesthésique, nous paraît être la méthode à laquelle on devra accorder la préférence.

Quant aux appareils immobilisateurs, on peut employer la gouttière de fil de fer de Bonnet (fig. 22), qui, remontant jusqu'à mi-cuisse, immobilise assez complétement le genou et permet d'examiner le membre et d'appliquer les différents agents thérapeutiques. Mais cet appareil oblige les malades à garder le lit. Aussi doit-on lui préférer les divers bandages inamovibles ou amovo-inamovibles que nous avons décrits.



Fig. 22. — Gouttière de Bonnet.

Les abcès seront ouverts le plus tôt possible par la ponction simple, lorsqu'ils sont peu volumineux; dans le cas contraire, on pourra employer la ponction sous-cutanée. Les injections iodées seront souvent très-utiles.

Enfin, si, malgré l'emploi des moyens thérapeutiques ordinaires, les phénomènes généraux et locaux vont toujours en s'aggravant; s'il n'existe aucune des contre-indications que nous avons eu soin d'indiquer en parlant des tumeurs blanches en général, l'amputation de la cuisse ou la résection du genou restent encore comme dernières ressources.

Sans nous prononcer d'une manière absolue sur la valeur comparative de ces deux opérations, nous pensons cependant que l'amputation doit être préférée dans l'immense majorité des cas. La résection, en effet, malgré les succès qu'elle a donnés à l'étranger, et surtout en Angleterre (1), a très-rarement réussi en France, et a presque toujours donné des résultats détestables, laissant à sa suite des membres ankylosés, difformes et notablement raccourcis, surtout lorsque l'opération a été pratiquée chez de jeunes enfants, l'accroissement du membre inférieur ayant été arrêté par l'ablation des extrémités articulaires du fémur et du tibia.

§ XI. — Tumeur blanche de l'articulation tibio-tarsienne.

La tumeur blanche de l'articulation tibio-tarsienne coexiste très-sou-

(1) Lefort, *De la résection du genou* (*Mém. de la Société de chirurgie*, t. VI).

vent avec celle des articulations tarsiennes. Cependant elle se montre quelquefois isolément.

Les causes traumatiques jouent un grand rôle dans son développement, et une entorse même légère, chez un sujet prédisposé, devient souvent l'origine de la maladie.

Celle-ci débute par des douleurs vives, siégeant sur les parties latérales de l'articulation, augmentant par les mouvements de flexion et d'extension, et empêchant bientôt le malade d'appuyer le pied sur le sol, d'où résulte d'abord une claudication légère, puis une impossibilité complète de la marche.

Les douleurs s'irradient quelquefois du côté du pied, et principalement vers le gros orteil; dans d'autres cas, elles remontent le long de la jambe, et se font sentir principalement à sa partie postérieure.

Le gonflement et la fluctuation se montrent en avant des malléoles, de chaque côté des tendons extenseurs. Le pied est plus ou moins étendu.

A une période plus avancée, le gonflement augmente, et, par suite du développement des fongosités qui envahissent le tissu cellulaire, les gaînes tendineuses et très-souvent aussi les articulations du tarse, on voit disparaître les dépressions situées en avant et en arrière des malléoles, de chaque côté du tendon d'Achille; les malléoles elles-mêmes participent à l'inflammation et augmentent de volume. La tumeur prend alors une forme irrégulièrement arrondie, et la peau de la région devient rouge, violacée, sillonnée de veines saillantes.

Lorsque les articulations du tarse participent aux mêmes lésions, le cou-de-pied représente une masse informe, offrant quelquefois une circonférence double de celle du cou-de-pied sain, et paraissant d'autant plus énorme, que la jambe, d'une part, et le métatarse et les orteils, d'autre part, sont grêles et atrophiés.

Les abcès, généralement multiples, se montrent de préférence en avant des malléoles; le pus suit quelquefois les gaînes musculaires et remonte du côté de la jambe; enfin les malléoles, souvent frappées de carie ou de nécrose, sont mises à nu.

On observe quelquefois des déplacements du pied. L'extension, qui existe généralement au début, peut augmenter, et il se fait une semi-luxation en avant. Dans certains cas, le pied est en même temps incliné, soit en dedans, soit en dehors.

Le *diagnostic* de la tumeur blanche tibio-tarsienne est en général facile. La seule difficulté réelle est de reconnaître si la lésion est limitée exactement au cou-de-pied, ou si quelques-unes des articulations du tarse ne sont pas affectées en même temps. Nous reviendrons sur ce point.

Le *pronostic* est assez sérieux. Non-seulement la tumeur blanche tibio-tarsienne peut entraîner la mort, mais encore elle laisse après elle une ankylose et souvent une position vicieuse du pied, qui gêne considérablement la marche. Elle est enfin très-sujette à récidiver.

Le *traitement* comprend l'ensemble des moyens ordinaires : le pied

sera placé dans la flexion à angle droit sur la jambe et maintenu, soit à l'aide d'une gouttière de fil de fer, ou mieux encore à l'aide d'un appareil inamovible.

Quant aux opérations applicables à la tumeur blanche tibio-tarsienne, nous pensons qu'on peut établir la supériorité incontestable de l'amputation sur la résection. En effet, dans un grand nombre de cas, il est fort difficile de reconnaître les limites précises des altérations, qui s'étendent souvent aux articulations et aux os du tarse. Par la résection des surfaces articulaires, on n'est donc pas assuré d'enlever complétement toutes les parties malades; la suppuration persiste indéfiniment, et il faut en venir à une opération plus radicale. On doit encore tenir compte des résultats fournis par la résection tibio-tarsienne, qui, en cas de succès, laisse généralement à sa suite un membre peu solide et impropre à supporter la fatigue. Ces raisons plaident donc en faveur de l'amputation, que l'on pratiquera aussi bas que possible, de manière à pouvoir adapter au moignon un de ces appareils prothétiques qui ont reçu de nos jours un si grand degré de perfectionnement.

§ XII. — Tumeurs blanches du pied.

Les tumeurs blanches tarsiennes et tarso-métatarsiennes paraissent souvent consécutives à des ostéites limitées d'abord à l'un des os spongieux et vasculaires qui composent le tarse. Lorsque l'inflammation s'est développée en un point, il est rare qu'elle ne s'étende pas rapidement aux articulations et aux os voisins. Cependant elle reste quelquefois très-limitée.

La douleur augmentant par la pression, par la marche, par les mouvements imprimés au tarse, le cou-de-pied étant maintenu immobile; n'augmentant pas au contraire par les mouvements du pied sur la jambe; le gonflement de la face dorsale du pied; les abcès et les trajets fistuleux qui se forment également au dos du pied et qui conduisent sur des portions osseuses plus ou moins étendues, affectées de carie ou de nécrose : tels sont les signes qui permettront de reconnaître l'existence de la tumeur blanche tarsienne ou tarso-métatarsienne; mais il sera très-souvent difficile de déterminer exactement les limites de la maladie.

Les tumeurs blanches des articulations métatarso-phalangiennes et phalangiennes ne présentent rien de particulier à noter.

Quant au traitement des tumeurs blanches du pied, il consistera dans l'emploi des moyens habituels. L'immobilisation sera facilement obtenue à l'aide d'appareils inamovibles. L'intervention chirurgicale devra toujours être très-prudente, surtout chez les jeunes sujets, qui finissent souvent par guérir après l'élimination d'un ou de plusieurs séquestres. Cependant on pourra quelquefois aider le travail de la nature, soit par l'extraction des parties nécrosées et mobiles, soit par l'évidement des os malades.

C'est seulement lorsque la totalité du tarse est envahie par la suppuration et que la santé générale s'altère de plus en plus, que l'amputation du pied est indiquée. Si l'articulation tibio-tarsienne est intacte et si l'état des parties molles permet de tailler des lambeaux convenables, on pratiquera la désarticulation du pied. Dans le cas contraire, on aurait recours à l'amputation de la jambe à sa partie inférieure.

Pour les tumeurs blanches des orteils, la seule opération qui leur soit applicable, c'est l'amputation, si l'on excepte l'articulation métatarso-phalangienne du premier orteil, dont on pourra tenter la résection.

ARTICLE III.

PSEUDOPLASMES DES ARTICULATIONS.

Sous ce titre, nous décrirons presque exclusivement les corps étrangers organiques des articulations; nous dirons ensuite quelques mots des tumeurs cancéreuses. Quant aux kystes articulaires, ils ont été étudiés à l'article *Ganglions*.

§ Ier. — Corps étrangers organiques des articulations. — Arthrophytes.

Nous désignons sous le nom d'*arthrophytes* ou de *corps étrangers organiques des articulations* des productions pathologiques, de nature, de consistance et de forme variables, se développant, soit autour des articulations, soit dans l'intérieur même de celles-ci, où leur présence est la source de divers accidents. Cette définition exclut par conséquent les projectiles et autres corps étrangers venus du dehors, et qu'une violence extérieure a fait pénétrer dans les cavités articulaires, à travers une plaie des téguments.

La plupart des dénominations proposées pour désigner ces produits de nouvelle formation sont plus ou moins défectueuses. Les noms de *pierres articulaires* (A. Paré), de *cartilages libres* (S. Cooper), de *cartilages mobiles des articulations* (Velpeau), doivent être rejetés comme présumant d'une manière trop restreinte de la nature et du degré de fixité de ces productions. Nous rejetons également le nom de *corps étrangers mobiles ou flottants des articulations*, proposé par Nélaton, attendu qu'il peut s'appliquer aussi bien aux corps étrangers venus du dehors, et que, tout en ne préjugeant rien de la nature de ces corps, il n'indique pas suffisamment que ceux-ci constituent des productions pathologiques nouvelles. A ces diverses désignations nous préférons celles de *corps étrangers organiques des articulations* (Cruveilhier) ou d'*arthrophytes* (Panas), qui indiquent nettement qu'il s'agit de productions de nouvelle formation.

Historique. — Il faut remonter jusqu'à A. Paré (1558), pour trouver le premier fait de corps étranger articulaire dont il soit fait mention dans les auteurs. Sept ans plus tard, un médecin allemand, Wagner, rencontra un de ces corps étrangers dans l'articulation du genou d'un bœuf. En 1691, Péchlin publie un fait dans lequel un corps étranger cartilagineux du

genou fut extrait par lui avec succès. Al. Monro, en 1726, faisant l'autopsie d'une femme de quarante ans qui avait été pendue, trouva dans le genou un corps étranger du volume d'une fève. Dans les mêmes circonstances, Morgagni (lettre 57) observa un grand nombre de petits corps articulaires. Enfin, en 1736, Simpson (d'Édimbourg) relate avec détails le fait d'un corps volumineux qu'il a extrait du genou. Depuis cette époque, les observations se sont multipliées, et l'histoire des corps étrangers des articulations peut être considérée aujourd'hui comme à peu près complète.

A. Paré, édit. Malgaigne, t. III, p. 32, 1840. — Wagner, *Ephem. natur. cur.*, dec. 2, 1685. — J. N. Pechlinus, *Observ. phys. med.* Hamb., 1691. — Monro, *Med. Essays and Observ.*, t. IV, p. 244. — Simpson, *ibid.*, p. 79. — Biermann, *De corporibus juxta articul. mobilibus.* Wurzb., 1696. — Schreger, *Ueber die beweglichen Concremente in den Gelenken.* Erlangen, 1815. — Kohler, *De corporibus alienis in articulis obviis.* Berol., 1827. — Baumers, *Des corps étrangers du genou*, thèse de Paris, 1848. — Morel-Lavallée, *Sur les corps étrangers articulaires*, thèse de concours, 1853. — Gallen, *De corporibus heterogeneis in articulis.* Berol., 1855. — Diaz Torriente, *Des corps étrangers des articulations*, thèse de Paris, 1856. — Fortsmann, *De muribus in articulis.* Berol., 1858. — Jeunehomme, *Corps mobiles des articulations*, thèse. Strasbourg, 1864.

Anatomie pathologique. — Presque toutes les articulations mobiles peuvent présenter des corps étrangers, mais l'articulation tibio-fémorale est celle où on les rencontre le plus fréquemment. Après l'articulation du genou viennent, par ordre de fréquence, celles du coude, de la hanche, du pied, de l'épaule, et enfin de la mâchoire.

Une distinction importante doit être faite relativement au siége des corps étrangers articulaires : tantôt, en effet, ils sont situés dans la cavité articulaire elle-même; tantôt ils sont en dehors de cette cavité, dans le tissu cellulaire sous-synovial; tantôt, enfin, ils font une égale saillie en dedans et en dehors de la synoviale.

Les corps étrangers extra-articulaires sont les plus rares ; leur histoire est moins complète que celle des corps intra-articulaires, et cela probablement à cause de leur innocuité, qui fait que rarement il est nécessaire d'en pratiquer l'extraction. Quelle que soit leur origine, ces corps étrangers sont toujours situés en dehors de la membrane synoviale à laquelle ils adhèrent plus ou moins intimement. Cependant ils jouissent ordinairement d'une certaine mobilité, leurs adhérences au tissu cellulaire ambiant étant très-lâches.

Plus fréquents de beaucoup et mieux étudiés par conséquent, les corps intra-articulaires offrent deux variétés : les uns sont libres, sans adhérence à la synoviale et mobiles dans l'articulation, à moins que leur volume excessif n'empêche leur déplacement; les autres, au contraire, sont fixés par un pédicule de longueur et d'épaisseur variables; leurs mouvements sont alors limités ou même impossibles.

Le degré de mobilité de ces corps flottants est en raison des dimensions

de leur pédicule, qui tantôt est long et grêle, et tantôt court et épais. Quelques-uns de ces arthrophytes sont tout à fait sessiles et proéminent à peine dans la cavité synoviale ; on en trouve même qui sont enchatonnés dans des sortes de culs-de-sac de la synoviale. Foucher (1) a vu, dans un cas, deux de ces corps fixés dans une excavation creusée aux dépens de la surface articulaire de l'humérus, au-dessus de la trochlée et du condyle.

Lorsqu'il existe un pédicule, celui-ci est généralement unique ; c'est seulement dans quelques cas très-rares que l'on a observé deux pédicules; il est plus exceptionnel encore de voir deux ou plusieurs corps étrangers appendus à un pédicule unique.

Quant au point d'implantation du pédicule, il a lieu le plus ordinairement sur la synoviale ou sur les os et le périoste, exceptionnellement sur le cartilage d'encroûtement.

Le plus souvent, du moins dans le genou, on trouve un seul corps étranger ; mais il n'est pas rare d'en rencontrer deux ou trois dans la même articulation. Dans certaines circonstances, le nombre de ces corps étrangers devient très-considérable ; on en a compté jusqu'à 200 et même davantage. Mais il faut remarquer que l'on trouve alors des altérations plus ou moins complexes des éléments de la jointure, en sorte que la présence de ces productions nouvelles n'a plus qu'une importance secondaire. C'est surtout, comme nous l'avons vu, dans l'arthrite sèche ou déformante que l'on rencontre des corps étrangers mobiles ou pédiculés quelquefois innombrables. Ces cas ne doivent pas nous occuper ici, et nous devons surtout avoir en vue ceux dans lesquels le nombre des arthrophytes ne dépasse pas deux ou trois.

Le volume de ces corps est très-variable ; en général, il est en raison inverse de leur nombre. Les corps étrangers du genou, ordinairement solitaires, sont aussi les plus volumineux. Velpeau en a extrait un gros comme un marron. Brodie a trouvé dans le genou d'un soldat un corps étranger qui avait les dimensions de la rotule. Toutefois il faut dire qu'un volume aussi considérable est exceptionnel, et que dans la plupart des cas il ne dépasse guère la grosseur d'un haricot ou d'une fève. Au contraire, lorsqu'on trouve un grand nombre de corps étrangers, ils sont généralement d'un très-petit volume : un pois, un grain de blé ou de riz.

La forme des arthrophytes est également très-variable : elle est ovalaire ou arrondie, quand ils sont très-petits. En se développant, ils s'allongent et s'aplatissent, prenant alors la forme d'un haricot ou d'une fève; quelques-uns sont plats, en forme de lentille, avec des facettes plus ou moins unies, d'une couleur blanc jaunâtre ou grise, semblable à celle des cartilages d'incrustation ; ils ont une surface lisse et polie, ou bien, au contraire, bosselée ou rugueuse.

Assez généralement, on observe sur l'une des faces de ces corps, lorsqu'ils sont libres dans l'articulation, une petite dépression analogue au hile

(1) *Bulletins de la Soc. anatom.*, 1853, p. 335.

du haricot. Bégin pense que cette dépression indique le point où le pédicule s'insérait avant que le corps étranger s'en soit séparé.

Les corps étrangers articulaires sont souvent mous et pulpeux, faciles à écraser sous le doigt, lorsqu'ils sont petits et nombreux : leur consistance augmente en même temps que leur volume, elle est alors fibreuse ou fibro-cartilagineuse. Quelques-uns sont très-durs, osseux ou même pierreux, comme celui dont parle A. Paré. L'évaporation les dessèche en leur faisant perdre une partie de leur poids et de leur volume.

Les arthrophytes n'offrent pas toujours la même structure. Les uns sont constitués par du tissu fibreux, les autres par du tissu fibro-cartilagineux ou cartilagineux. Souvent on trouve, soit au centre, soit dans différents points de leur surface, des dépôts calcaires qui quelquefois même envahissent toute leur masse et leur donnent alors la dureté du marbre; c'est à ces produits que l'on a imposé le nom d'*arthrolithes*.

Il n'est pas rare de voir les arthrophytes constitués par un mélange de tissus osseux et cartilagineux. Quelquefois alors, comme dans la pièce représentée figure 23, le cartilage occupe le centre et la masse osseuse les parties extérieures, de telle sorte qu'il faut inciser la coque osseuse pour trouver une portion cartilagineuse centrale; d'autres fois le cartilage se trouve extérieurement et la substance osseuse à l'intérieur; enfin, les formes les plus singulières sont celles où le cartilage et l'os sont mélangés sans disposition régulière.



Fig. 23. — Coupe d'un corps étranger de l'articulation du genou. La plus grande partie consiste en cartilage; il existe seulement à la périphérie une coque osseuse. (Virchow.)

Rainey (1) et Virchow (2), qui ont soumis ces productions à l'examen microscopique, y ont trouvé les caractères du tissu fibro-cartilagineux; dans les parties osseuses la substance calcaire paraît n'exister souvent qu'à l'état de dépôts crétifiés, sans canalicules distincts. Cependant Virchow admet que, dans certains cas, il se forme réellement de la substance osseuse, qui, le plus ordinairement, revêt les caractères d'un os spongieux, dont les trabécules sont épaissies et les mailles remplies de tissu graisseux médullaire.

Outre les arthrophytes fibreux, fibro-cartilagineux et osseux, on admet encore une autre variété dans laquelle ces corps sont constitués par de petites masses molles, d'un blanc jaunâtre, d'apparence fibrineuse, provenant d'exsudats ou d'extravasations sanguines à l'intérieur de la jointure. Nous reviendrons tout à l'heure sur ce point.

Enfin il est une dernière variété de corps étrangers des articulations qu'il faut distinguer avec soin des néoplasmes proprement dits : nous voulons parler de ceux qui résultent du détachement pur et simple d'une portion plus ou moins considérable de cartilage ou d'os, sous l'influence

(1) *Pathol. Transact.*, t. II, p. 110. London, 1847.
(2) *Pathologie des tumeurs*, t. I, 452, trad. franç. Paris, 1867.

d'une violence extérieure. Le corps étranger répond alors exactement, par sa forme et ses dimensions, à une perte de substance qui existe sur l'une des surfaces articulaires, et présente d'un côté une surface lisse et cartilagineuse, tandis que l'autre face est rugueuse et formée de tissu osseux. La figure 24 reproduit une pièce du musée Dupuytren, présentée par Tarnier (1) à la Société anatomique, et sur laquelle on voit une fracture du cartilage articulaire du fémur; la portion ainsi détachée formait un corps étranger libre dans la cavité du genou. Mais il ne s'agit pas, dans ces cas, de produits de nouvelle formation analogues à ceux que nous étudions.



Fig. 24. — Fracture du cartilage articulaire du fémur.

Il est rare que la présence de corps étrangers, dans l'intérieur d'une articulation, ne détermine pas quelques lésions des divers éléments anatomiques qui composent la jointure. Sous ce rapport, on observe des différences considérables et sur lesquelles il est important de fixer l'attention. Tantôt, en effet, les altérations sont légères et consistent tout au plus dans la sécheresse de la séreuse, ou au contraire dans l'hypersécrétion du liquide synovial et dans quelques modifications de texture éprouvées par les cartilages. Ceux-ci, dans un certain nombre de cas, présentent des sillons, des rayures produites par la pression et le frottement du corps étranger dans les mouvements de la jointure. Cette altération existe bien manifestement dans une pièce, déposée au musée Dupuytren, et que nous avons reproduite (fig. 25) comme un bel exemple de corps étrangers osseux et multiples de l'articulation du coude. Dans d'autres circonstances, les lésions offrent un degré de gravité extrême, et, dans ce dernier cas, on rencontre les altérations complexes des ligaments, de la synoviale, des cartilages et des os que nous avons décrites au sujet de l'arthrite sèche; mais alors la présence des corps étrangers n'est plus qu'un fait accessoire et ne donne lieu à aucune indication thérapeutique spéciale.

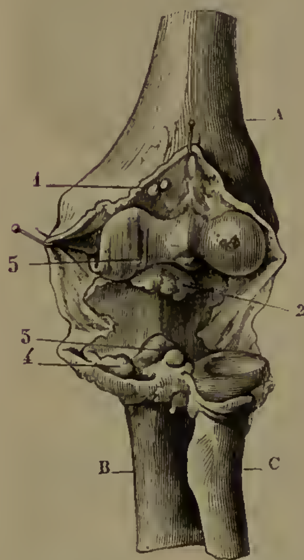


Fig. 25. — Corps étrangers osseux et multiples de l'articulation du coude. — A, humérus; B, cubitus; C, radius; 1, 2, 3, 4, corps étrangers de divers volumes; 5, trochlée humérale présentant des rayures dans le sens antéro-postérieur.

Mode de formation. — De tout temps on s'est préoccupé du mode de formation des corps étrangers articulaires : diverses théories ont le tort de

(1) *Bulletins de la Société anat.*, 1855, p. 194.

vouloir s'appliquer à tous les cas. Or, nous avons vu que l'anatomie pathologique montre, parmi les corps étrangers articulaires, de nombreuses variétés, suivant leurs caractères physiques, leur texture anatomique, et suivant les rapports plus ou moins directs qu'ils affectent avec les parties constituantes de la jointure.

Des différences si tranchées semblent en opposition avec l'idée d'une origine commune, et les travaux modernes ont eu surtout pour résultat de démontrer que la pathogénie des corps étrangers articulaires n'est pas constamment la même.

Il est donc nécessaire, dans l'examen des différentes théories émises sur ce sujet, d'établir une distinction suivant la nature des corps étrangers articulaires. Or, nous avons dit que l'on devait séparer avec soin les corps étrangers de nouvelle formation, les véritables arthrophytes, des corps étrangers constitués par des portions de tissus normaux de la jointure.

Relativement aux premiers, diverses théories ont été proposées. Nous ne ferons que mentionner pour mémoire l'hypothèse de A. Paré, hypothèse qui est en opposition avec nos connaissances actuelles sur la structure de ces corps étrangers. Suivant Ambroise Paré, les corps étrangers articulaires seraient des concrétions analogues aux calculs vésicaux; la synovie laisserait déposer des molécules solides qui, par leur agrégation, constitueraient le corps étranger. Cette idée a été reprise avec quelques variantes par Larrey (1) et par Chelius.

J. Hunter, étudiant les différentes modifications que subit le sang épanché dans les tissus, arriva à cette conclusion que le coagulum formé par les parties solides de ce liquide peut se transformer en cartilage et en fibro-cartilage qui, dans quelques cas, pourrait s'incruster de molécules osseuses. Cette hypothèse, adoptée par Velpeau, n'est plus soutenable aujourd'hui; personne ne croit plus à l'organisation du sang épanché et à sa transformation en tissu cartilagineux, fibro-cartilagineux ou osseux. On pourrait seulement admettre cette origine dans le cas où le corps étranger est formé par une matière purement fibrineuse, homogène, non vasculaire. Parmi ces faits, très-rares il est vrai, il faut citer les corps étrangers extraits par Ph. Boyer. Ils étaient composés d'une matière blanchâtre, s'écrasant sous le doigt, et qui parut n'être autre chose que de la fibrine décolorée; avec ces corps étrangers s'échappa de l'articulation ouverte une petite quantité d'un liquide séreux, de couleur citrine. Fabre (2) cite également un cas dans lequel le corps étranger formé de couches concentriques, blanches et fibreuses à la circonférence, brunes un peu plus profondément, présentait à son centre une véritable pulpe noire facile à écraser. Enfin, un malade observé par Nélaton portait un corps étranger articulaire, reconnaissant évidemment pour cause

(1) *Mémoires et campagnes*, t. II.
(2) *Dictionn. des dict.*, t. I.

une hématocèle intra-articulaire, consécutive à une chute sur le genou.

Nous arrivons maintenant à des théories plus scientifiques et plus en rapport avec les données fournies par l'anatomie normale et pathologique.

La plus ancienne est celle de Laennec, qui expliqua le premier, de la manière suivante, le mode de formation des corps étrangers articulaires. Par suite d'un dérangement dans la nutrition, il se produit dans l'épaisseur de la capsule fibreuse, ou dans le tissu cellulaire sous-synovial, ou encore dans l'épaisseur du périoste des extrémités osseuses, des masses fibro-cartilagineuses ou cartilagineuses, qui repoussent peu à peu la séreuse, dont ils se coiffent comme d'une sorte de capuchon; puis cette portion de la synoviale s'allonge sous forme de pédicule, qui finit par se rompre et laisse le corps étranger libre et mobile dans la cavité articulaire.

Les recherches ultérieures de S. Cooper, Béclard, Robert, Deville et Broca (1) sont venues confirmer la manière de voir de Laennec, et l'examen plusieurs fois répété d'articulations contenant des corps étrangers à diverses périodes de leur évolution migratoire doit faire admettre aujourd'hui que bon nombre de ces corps ont une semblable origine.

Mais il ne faudrait pas généraliser cette théorie et l'appliquer à tous les cas, car les travaux modernes ont démontré que les arthrophytes peuvent présenter un mode de développement différent.

On sait, depuis les recherches de Kölliker, Rokitansky et Rainey, que les synoviales articulaires sont hérissées à leur surface interne d'une foule de petits prolongements, sortes de papilles articulaires formées par un repli de la synoviale, contenant dans son intérieur du tissu cellulo-adipeux et, souvent même, des cellules de cartilage. Que, sous l'influence d'un travail hyperplasique, les éléments du tissu conjonctif, les cellules cartilagineuses subissent un développement exagéré, alors les papilles articulaires, de microscopiques qu'elles étaient, augmenteront peu à peu de volume et finiront par constituer de véritables arthrophytes qui, d'abord suspendus à la face interne de la synoviale par un pédicule plus ou moins long, finiront par devenir libres et mobiles dans la cavité articulaire, par suite de l'amincissement et de la destruction de leur pédicule.

Ce mode de formation des corps étrangers articulaires a été surtout bien étudié en Allemagne, et ne saurait être contesté aujourd'hui. Il se rapporte surtout aux cas dans lesquels les corps étrangers sont en grand nombre, la plupart de petites dimensions, sans apparence de tissu osseux à l'intérieur, et formés par du tissu fibro-cartilagineux ou cartilagineux, ou renfermant, avec des cellules cartilagineuses, une grande quantité de cellules adipeuses. J. Müller a décrit, sous le nom de *lipome arborescent des articulations*, ce développement exagéré des papilles articulaires, constitué surtout par la formation à leur intérieur d'une grande quantité de

(1) Voy. *Bullet. de la Société anatom.*, 1829, 1851, 1852, 1853.

cellules adipeuses. La figure ci-contre, empruntée à R. Volkmann (1), fera mieux comprendre en quoi consiste cette altération particulière.

Enfin on doit encore admettre, d'après Virchow, que certains corps étrangers sont constitués par de véritables ecchondroses, c'est-à-dire par des hypertrophies partielles du cartilage articulaire. D'abord fixés par un pédicule large et court, ces corps peuvent devenir mobiles et même complétement libres, par suite d'une métamorphose fibroïde ou d'une rupture de leur pédicule. Ces ecchondroses se rencontrent surtout dans l'arthrite déformante.

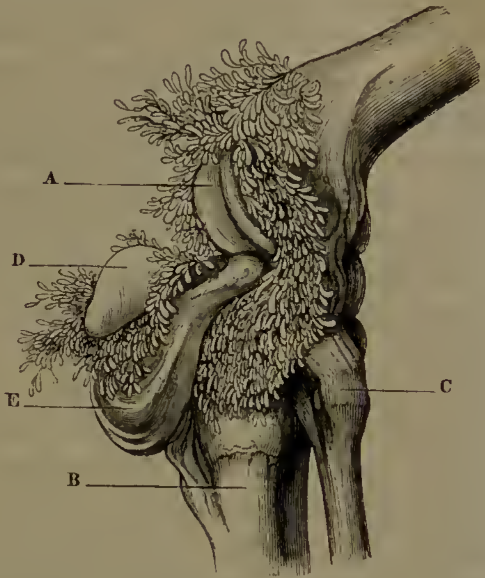


Fig. 26. — Lipome arborescent de l'articulation du genou. — A, condyles du fémur ; B, tibia ; C, péroné ; D, rotule. (R. Volkmann.)

Quant aux corps étrangers formés par des fragments détachés de l'une des surfaces articulaires, on ne saurait aujourd'hui en contester l'existence. Monro, le premier, a rapporté une observation dans laquelle un fragment de cartilage de l'extrémité supérieure du tibia avait été détaché par une violence extérieure. D'autres faits semblables ont été cités par Vidal, Gendrin (2) et Tarnier (3). Dans certains cas même, le corps étranger était en partie cartilagineux et en partie osseux, et correspondait exactement à une fracture d'une des extrémités articulaires. Bouse a communiqué, en 1834, à l'Académie de médecine, un fait dans lequel un corps étranger, extrait du genou et reconnaissant pour origine un choc violent sur l'articulation, offrit tous les caractères d'un fragment osseux séparé de l'un des condyles du fémur. Malherbe (4) a lu à la Société de médecine de la Loire-Inférieure une observation du même genre, mais plus complète : le malade étant mort d'accidents inflammatoires développés quelques jours après l'extraction du corps étranger, Malherbe put constater, à l'autopsie, que le corps étranger s'appliquait exactement à une perte de substance que présentait le condyle externe du fémur. Deux faits semblables ont été observés par Bégin et Velpeau.

Enfin, on a rencontré quelquefois, à la suite d'inflammations chroniques des jointures, des séquestres osseux ou cartilagineux, séparés des extrémités articulaires et libres dans l'intérieur de l'articulation. Mais ces corps

(1) *Handb. der allgemeinen und speciellen Chirurgie*, t. II, 2e divis., p. 576.
(2) *Bullet. de la Soc. anat.*, 1855, p. 194.
(3) *Loc. cit.*
(4) *Gaz. méd.*, 1840.

étrangers n'offrent qu'un intérêt anatomique et ne sauraient être comparés aux arthrophytes proprement dits.

En résumé donc, on peut dire que la pathogénie des corps étrangers articulaires est variable. Les uns, de beaucoup les plus rares, sortes d'esquilles ou de séquestres détachés des extrémités articulaires, à la suite d'une violence extérieure ou d'une nécrose, doivent être distingués des véritables arthrophytes, qui sont des produits de nouvelle formation. Ces derniers reconnaissent pour origine : 1° le développement de masses fibreuses, fibro-cartilagineuses, osseuses, qui, d'abord extérieures à la synoviale, ne tardent pas à se porter vers l'intérieur, se pédiculisent, et enfin tombent dans la cavité articulaire (Laennec); 2° l'hypertrophie et la la transformation fibro-cartilagineuse des papilles synoviales (Kölliker); 3° l'hypertrophie partielle des cartilages normaux (Virchow).

Étiologie. — Nous n'avons que peu de choses à dire relativement aux causes éloignées ou prochaines qui favorisent le développement des arthrophytes.

Ceux-ci se rencontrent presque exclusivement chez les adultes, et sont beaucoup plus fréquents chez l'homme que chez la femme. On accuse souvent, comme causes déterminantes, une violence extérieure, un coup, une chute sur l'articulation. Sans parler des cas où il s'agit de coagulums fibrineux, ou d'esquilles détachées des extrémités articulaires, et dans lesquels l'action d'une cause traumatique est manifeste, il se peut qu'une contusion violente ait été le point de départ d'une modification de texture des divers éléments de l'articulation, d'où résulterait la formation des corps étrangers. Mais ce n'est là qu'une hypothèse. Quant à l'influence du rhumatisme, de la goutte, elle a été admise par quelques auteurs sans preuves suffisantes.

Symptomatologie. — On vient de voir que les corps étrangers articulaires diffèrent notablement les uns des autres par leur nature et leur mode de développement. On conçoit sans peine que les mêmes différences existent au point de vue symptomatologique. Aussi le clinicien doit-il distinguer avec soin les cas dans lesquels les corps étrangers se sont développés dans une articulation relativement saine, et ceux dans lesquels l'articulation est en même temps plus ou moins profondément malade. Dans le premier cas, la présence des corps étrangers, accusée par un ensemble de symptômes particuliers, donne lieu à des indications thérapeutiques spéciales; dans le second cas, au contraire, l'existence de corps étrangers est un fait accessoire et dont l'importance disparaît devant celle de la maladie articulaire.

Nous ne nous occuperons donc pas des différents coagulums fibrineux, ni des séquestres osseux ou cartilagineux, complications d'affections diverses, qui ne méritent pas une description spéciale et n'intéressent que médiocrement le chirurgien; nous laisserons également de côté les corps étrangers multiples qui accompagnent l'arthrite sèche et qui ont été mentionnés dans l'histoire de cette dernière maladie.

Les arthrophytes proprement dits, se rencontrant dans une articulation relativement saine, s'annoncent dans les premiers temps de leur existence par des symptômes variables : tantôt il y a, pendant un certain temps, de vagues douleurs articulaires attribuées au rhumatisme ; tantôt, au contraire, le corps étranger dénote subitement sa présence. Dans le petit nombre de cas où il reconnaît une cause traumatique, c'est ordinairement après la disparition plus ou moins complète des phénomènes inflammatoires que l'on s'aperçoit de sa présence.

Les corps étrangers articulaires affectent généralement la forme de petites tumeurs dures, indolores, plus ou moins mobiles sous la peau, qui a conservé sa coloration normale. Cette mobilité varie beaucoup, suivant que le corps étranger est libre dans la cavité articulaire, ou qu'il est adhérent à la synoviale par un pédicule plus ou moins long, ou enfin qu'il est situé en dehors de la synoviale. Quand les arthrophytes sont libres, ils jouissent d'une si grande mobilité, qu'ils fuient rapidement sous la moindre pression, et que souvent, après les avoir rencontrés plusieurs jours de suite dans un même point de l'articulation, il semble tout à coup qu'ils aient disparu, et l'on a quelquefois beaucoup de peine à les retrouver. La mobilité est au contraire beaucoup moindre lorsque les corps étrangers sont extra-articulaires, ou lorsque, situés dans l'intérieur de la jointure, leurs mouvements sont limités par un pédicule.

Il n'est pas très-rare de rencontrer, concurremment avec ces corps étrangers, une collection de liquide, une hydarthrose qui masque alors plus ou moins les signes que nous venons d'étudier.

Les corps étrangers articulaires ne constituent généralement qu'une légère incommodité pour le malade, à moins qu'ils n'aient atteint des dimensions considérables. Lorsqu'ils sont situés dans la cavité articulaire même, ils sont ordinairement indolores et peu gênants.

Mais il n'en est pas toujours ainsi, et tous les auteurs indiquent comme symptôme caractéristique de la présence de corps étrangers articulaires, l'apparition subite d'une douleur violente qui fait tomber le malade s'il est debout, et qui quelquefois même est tellement intense, qu'il survient une syncope. Ce n'est pas seulement pendant les mouvements de l'articulation que cette douleur se produit, on a vu des malades qui la ressentaient, bien qu'ils gardassent l'immobilité complète au lit. Tantôt cette douleur n'est que momentanée ; tantôt, au contraire, elle est persistante, mais infiniment moindre, et présente alors de temps à autre des exacerbations qui, devenant de plus en plus fréquentes, obligent le malade à suspendre ses travaux et à solliciter l'intervention de l'art.

Cette douleur subite, qui constitue un des signes les plus importants des corps étrangers, a été interprétée de différentes façons par les auteurs. Pour les uns, et c'est l'opinion la plus accréditée, elle est due à l'interposition de ces corps entre les surfaces articulaires. Mais comment admettre l'interposition du corps étranger entre les extrémités osseuses, lorsque ce corps a atteint des dimensions considérables? Richet, qui combat cette

théorie, attribue, sans plus de raison, les douleurs subites au pincement de la synoviale. Enfin, J. Cruveilhier a donné du phénomène une explication qui nous paraît plus satisfaisante. Suivant lui, cette douleur est causée par la contusion que le corps étranger, en se déplaçant, fait éprouver à la synoviale enflammée; si le déplacement est violent et rapide, la douleur est intense et brusque.

Quoi qu'il en soit, l'articulation peut jouir encore longtemps de ses fonctions, malgré la présence d'un corps étranger. Il y a des malades chez qui ces accidents douloureux sont très-rares et permettent l'usage du membre. Bonnet affirme même avoir connu des sujets qui avaient porté des corps étrangers articulaires pendant toute leur vie et sans en éprouver de graves inconvénients.

Diagnostic. — Lorsque, après avoir ressenti pendant quelque temps dans une articulation ces douleurs vagues dont nous avons parlé, un malade vient à éprouver cette douleur aiguë, subite, qui l'oblige à suspendre sa marche, l'attention du chirurgien doit être éveillée : il doit songer à la possibilité de l'existence de corps étrangers articulaires, dont la présence ne peut être constatée que par un examen physique des parties. C'est par la palpation qu'on arrive à trouver le corps étranger; mais cet examen réclame beaucoup de soins, et quelquefois il faut y revenir à plusieurs reprises, imprimer à l'articulation des mouvements dans tous les sens, pour déloger le corps étranger, qui peut se cacher dans la profondeur de la cavité articulaire, ou qui est souvent masqué par ün épanchement de liquide. Quelquefois les malades, qui ont l'habitude de rechercher et de sentir le corps étranger qu'ils portent, sont beaucoup plus habiles à le découvrir que le chirurgien. Il peut arriver aussi qu'après avoir parfaitement constaté sa présence dans tel point de l'articulation, on ne le retrouve plus quelques instants après.

Une fois l'existence d'un corps étranger reconnue, c'est-à-dire lorsqu'on a senti au niveau d'une articulation un noyau plus ou moins dur, volumineux et mobile, le diagnostic n'est pas encore complet : il faut s'assurer si ce corps est intra ou extra-articulaire, s'il est seul ou s'il y en a plusieurs, s'il est ou non pédiculé; enfin, il faut autant que possible savoir quelle est sa consistance et quel est son volume. Tous ces renseignements sont nécessaires pour établir le pronostic et le traitement.

La distinction entre les corps étrangers intra et extra-articulaires est assez facile. Toujours accessibles au doigt, les corps extra-articulaires ont une certaine mobilité, mais qui, généralement, n'est pas aussi grande que celle des corps développés dans la cavité articulaire, où il est facile de les chasser rapidement d'un côté à l'autre. De plus, ces derniers sont très-difficiles à fixer pendant quelque temps dans un point limité, et ils s'échappent très-souvent au moment même de l'examen.

On reconnaît qu'il y a un seul corps étranger dans une articulation, lorsqu'à l'examen on retrouve toujours la même forme et le même volume; cependant ce signe n'est pas absolu, car il peut se faire que le corps soit

tellement mobile, que non-seulement il se déplace largement, mais encore qu'il se retourne et présente tantôt sa face supérieure, tantôt sa face inférieure. Desault, Bonnet, citent des faits de ce genre. Quand il s'agit de corps situés à l'extérieur de l'articulation, leur nombre est toujours facile à constater ; mais il faut se défier de confondre les productions accidentelles qui nous occupent avec des indurations de la synoviale que Marjolin et Malgaigne ont signalées comme étant la conséquence fréquente d'hydarthroses très-anciennes.

Si les corps étrangers sont multiples, la présence de plusieurs tumeurs est bien un indice, mais souvent il est impossible d'en apprécier parfaitement le nombre lorsqu'ils occupent une grande articulation. Un excellent signe de l'existence de corps étrangers multiples, c'est la crépitation produite par le frottement de ces corps les uns contre les autres.

Le corps est-il pédiculé ou libre? La mobilité dans le premier cas est plus ou moins bornée ; dans le second, au contraire, elle n'a d'autres limites que celles de la cavité articulaire ; du reste, il est très-fréquent de rencontrer dans une même articulation des corps étrangers dont les uns sont libres, et dont les autres ont un pédicule plus ou moins long.

Quant à la nature des corps étrangers, il est inutile d'insister, après les distinctions que nous avons déjà faites, sur les différences qui séparent les véritables arthrophytes des autres corps étrangers organiques, lesquels se reconnaîtront à l'existence simultanée des symptômes ordinaires de l'arthrite sèche, de la tumeur blanche, ou à l'existence antérieure d'un épanchement articulaire.

Enfin les antécédents, la présence d'une cicatrice sur un point du pourtour de l'articulation, indiqueront s'il s'agit d'un projectile venu du dehors. Ce fait est d'ailleurs extrêmement rare. Morel-Lavallée a cependant rapporté l'exemple remarquable d'une balle de calibre entièrement libre dans l'articulation du genou, qui fut extraite après y avoir séjourné pendant vingt-huit ans.

Pronostic. — Dans un grand nombre de cas, les corps étrangers des articulations ne constituent qu'une maladie fort peu gênante, puisque certains sujets en ont conservé pendant toute leur vie sans en souffrir. La position des arthrophytes a une grande importance au point de vue de la gravité du pronostic : ainsi, lorsqu'ils sont situés au pourtour de l'articulation, leur extraction ne devient nécessaire que si leur volume trop considérable est gênant pour le malade. Pour les corps étrangers intra-articulaires, ils deviennent seulement graves lorsqu'ils sont la cause de douleurs violentes et répétées et qu'ils déterminent des inflammations articulaires. L'extraction est alors souvent nécessaire, et, quoique cette opération ait été beaucoup perfectionnée de nos jours, et qu'elle n'offre plus les mêmes dangers qu'autrefois, on ne saurait la considérer comme insignifiante.

Traitement.—Il est rare qu'un corps étranger extra-articulaire développe des accidents assez sérieux pour nécessiter son extraction. Suivant Denon-

villiers et Gosselin, on se trouvera bien quelquefois d'appliquer à ces corps le même traitement qu'à l'hydarthrose concomitante, à savoir : les résolutifs et la compression. Ces moyens ont réussi dans un cas entre les mains de Gosselin. Nous doutons cependant que la compression puisse amener la résolution de masses fibro-cartilagineuses ou cartilagineuses, et nous pensons que, lorsqu'on aura affaire à des corps de cette nature, le plus sage parti à prendre sera de combattre par les moyens appropriés les phénomènes d'inflammation locale, et d'abandonner ces corps étrangers à eux-mêmes, car leur extraction pourrait bien n'être pas exempte de dangers.

Nous n'oserions même pas conseiller, dans la crainte de la voir échouer, l'opération faite par Bonnet dans un cas de corps étranger extra-articulaire. A l'aide d'un long ténotome, introduit par une ponction sous-cutanée, ce chirurgien divisa le corps en plusieurs fragments, et la même opération fut répétée sept fois dans l'espace de six mois. La tumeur diminua rapidement de volume et finit par disparaître.

Pour les corps étrangers intra-articulaires, les choses ne sont plus aussi simples. Les accidents qu'ils déterminent sont quelquefois assez intenses pour exiger impérieusement l'intervention chirurgicale. On peut alors avoir recours à l'une des deux méthodes suivantes : 1° la fixation du corps étranger dans un point de l'articulation où sa présence ne puisse pas nuire ; 2° l'extraction directe ou indirecte.

1° *Fixation du corps étranger dans l'intérieur de l'articulation.* — Middleton, cité par Reimar (1), essaya la compression à l'aide d'un emplâtre agglutinatif et d'une bande appliquée circulairement, dans le but d'immobiliser le corps étranger et de lui faire contracter des adhérences avec les parties voisines. Gooch (2) substitua au bandage de Middleton une genouillère garnie d'ouate. Hey et Boyer citent des faits de guérison au moyen de la genouillère. Mais ces observations sont peu concluantes, car, suivant S. Cooper, les malades n'ont pas été observés pendant un temps assez long pour que l'on puisse conclure à leur parfaite guérison, et, d'autre part, il est difficile de comprendre comment la simple pression sur ces corps étrangers pourrait déterminer une inflammation adhésive suffisante pour amener leur fixation aux parties environnantes.

Aussi quelques chirurgiens ont tenté d'obtenir cette fixation du corps étranger par d'autres procédés. Blandin, le premier, eut l'idée de traverser l'articulation avec une forte épingle qui, embrochant à la fois la peau, la synoviale et le corps étranger, était assujettie par quelques tours de suture entortillée. Le cinquième jour, on retira l'épingle ; le corps étranger avait contracté des adhérences avec les parties voisines et la guérison semblait définitive.

(1) *De tumore circa articulos fungo dicto.* Lugd., 1757.
(2) *Cases and practical Remarks in Surgery.* London, 1758.

Dufresse-Chassaigne (1), dans un cas d'arthrophyte du genou, imagina le procédé fort ingénieux qu'il décrit lui-même en ces termes : « La jambe et la cuisse étant dans une extension modérée, j'amenai le corps étranger vers la partie externe et inférieure de la rotule, je le saisis entre le pouce et l'index de la main gauche, et je plongeai avec l'autre main une aiguille à cataracte sous la peau ; je déchirai la capsule tout autour du corps étranger. Je retirai l'instrument et je maintins les parties dans les rapports où je les avais mises avec une bandelette étroite de diachylum, que je serrai autour du corps étranger recouvert par la peau. Un bandage roulé fut appliqué sur le membre, et après une quinzaine de jours de repos au lit, je trouvai le corps adhérent à la capsule, et, par conséquent, fixé et dans l'impossibilité de nuire. Ces adhérences persistèrent et la guérison fut entière. »

Jobert, de Lamballe (2), employa le procédé suivant : Après avoir fixé le corps étranger au côté externe du genou, il traversa ce corps d'un certain nombre d'aiguilles à acupuncture, espérant ainsi déterminer une inflammation adhésive. Pendant quinze jours, les épingles demeurèrent en place ; au bout de ce temps, la malade supplia le chirurgien d'enlever les épingles. Jobert procéda alors à l'extraction du corps étranger, qui fut suivie de mort, et l'autopsie démontra que de légères adhérences avaient existé entre le corps étranger et la synoviale. Nous devons ajouter que des tentatives du même genre ont échoué entre les mains d'autres chirurgiens.

Enfin Dumoulin (3) a décrit un procédé d'une exécution assez difficile, et qui consiste dans une ligature sous-cutanée embrassant toute la portion de capsule et de membrane synoviale qui entoure le corps étranger. Dans un cas où Adelmann tenta d'appliquer cette ligature, il se développa une inflammation tellement violente, que l'on fut obligé de retirer la ligature.

D'autres chirurgiens, au lieu de chercher à fixer le corps étranger dans un point de la synoviale, ont eu en vue de le fragmenter, dans l'espoir d'amener consécutivement leur résorption. Malgré un succès obtenu à l'aide de cette méthode par Velpeau, un chirurgien prudent devra s'abstenir d'y avoir recours, car on ne peut guère compter sur l'absorption des corps étrangers, et l'opération en elle-même est loin d'être innocente; tout au plus serait-il permis d'essayer la fragmentation comme opération préliminaire, dans le cas de corps étranger très-volumineux, afin de faciliter la sortie de ce corps par l'une des opérations que nous allons décrire.

En somme, de tous les procédés qui ont pour but de fixer le corps étranger dans un point de la synoviale, la compression seule, quoique très-infidèle, nous paraît devoir être tentée, en raison de son innocuité. Nous repoussons les autres opérations imaginées par Blandin, Jobert,

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1840, n° 99.
(2) *Journal de chirurgie*, 1846.
(3) *Bulletin de thérapeutique*, t. XXXVII, 1849.

Dufresse-Chassaigne, Dumoulin, Velpeau, parce que, tout en présentant le même degré d'incertitude dans leurs résultats, elles peuvent causer des accidents aussi graves que d'autres opérations plus radicales.

2° *Extraction des corps étrangers.* — Elle peut se faire à ciel ouvert, par une incision large et plus ou moins directe, ou par une incision sous-cutanée.

Le procédé le plus ancien, usité par A. Paré, consiste à fixer le corps étranger vers un point de l'articulation, puis à inciser directement sur lui les parties molles. Cette opération fut souvent suivie d'accidents mortels; aussi Desault en France, Bromfield et B. Bell en Angleterre, ont-ils songé à modifier le procédé opératoire, de manière à soustraire la cavité articulaire aux effets de l'accès de l'air. Cette modification consiste à tendre la peau avant de pratiquer la première incision, de manière à détruire autant que possible le parallélisme de la plaie des téguments et de celle de la synoviale. Ce procédé, qui constituait un énorme progrès, n'est pas cependant exempt de tout danger. Au moment où le corps étranger franchit l'ouverture qui lui donne passage, l'incision de la peau et celle de la synoviale sont parallèles, et l'accès de l'air dans la cavité articulaire est très-possible, surtout lorsque le corps étranger étant retenu par un pédicule, il faut prendre le temps d'inciser celui-ci. Aussi, malgré toutes les précautions, les accidents développés à la suite de cette opération, qui n'est, au reste, qu'une plaie pénétrante modifiée, ont été encore assez fréquents pour émouvoir les chirurgiens.

Goyrand, d'Aix (1), le premier, eut le mérite d'approprier à l'extraction des corps étrangers articulaires la méthode sous-cutanée, généralisée par J. Guérin pour soustraire les plaies profondes aux funestes effets du contact de l'air.

Le procédé de Goyrand se compose de deux opérations qui se pratiquent à un certain temps l'une de l'autre : la première a pour but d'ouvrir la synoviale et de chasser le corps étranger dans le tissu cellulaire environnant; au bout de quinze jours environ, la plaie de la synoviale est guérie. Tantôt alors on abandonne le corps étranger dans la nouvelle place qu'il occupe; tantôt l'extraction définitive en est faite, et cela sans aucune espèce de danger, puisque la synoviale est cicatrisée.

Voici comment on procède à l'opération. Le corps étranger étant amené en un point de la synoviale, en haut, en bas, en dehors ou en dedans, suivant que cela est plus facile, on le maintient en place en le refoulant avec l'index et le pouce de la main gauche, ou on le fait fixer solidement par un aide; alors le chirurgien fait un pli transversal à la peau, puis, tenant ce pli d'un côté, tandis qu'un aide tient le côté opposé, il en traverse la base avec un ténotome pointu et à lame étroite. Cette ouverture livre passage à un ténotome mousse avec lequel on pénètre jusqu'à la synoviale, qu'on incise largement sur le corps étranger; enfin le dernier

(1) *Annales de la chirurgie française et étrangère*, t. I, p. 63.

temps consiste à faire sortir celui-ci et à le pousser dans le tissu cellulaire extérieur.

La petite plaie cutanée est fermée par un morceau de diachylon et l'on exerce sur le corps étranger, afin de le maintenir en place, une compression modérée à l'aide de bandelettes graduées et d'un bandage roulé.

L'ingénieuse opération de Goyrand n'est pas toujours aussi facile que nous l'avons décrite. Elle offre même quelquefois des difficultés telles, que des chirurgiens éminents, comme Alquié, Bonnet, Velpeau, se sont trouvés dans l'impossibilité de terminer l'opération. Ces difficultés tiennent à plusieurs causes : ainsi, dans certains cas, il est impossible de faire passer le corps étranger hors de la synoviale, et Bonnet crut pouvoir remédier à cet obstacle en décollant avec le bistouri promené à plat les téguments, sous lesquels il creuse ainsi une loge pour le corps étranger. Mais là n'est pas le véritable obstacle au passage du corps étranger. Ce décollement du tissu cellulaire est toujours facile, et cependant le corps est retenu dans la cavité articulaire. Alquié (1), ayant eu l'occasion de faire l'autopsie d'un malade qui succomba à une arthrite suppurée, après une opération de ce genre, observa que l'ouverture de la synoviale était insuffisante relativement au volume du corps étranger. Il est facile de comprendre, en effet, que la synoviale n'est pas tendue, lorsque le ténotome arrive sur elle pour l'inciser, et que, fuyant sous l'instrument, elle ne se laisse pas ouvrir dans une étendue convenable. Pour remédier à cet inconvénient, Alquié imagina de se servir d'un instrument en forme de serpette, et pratiqua l'opération de la manière suivante : Le corps étranger, qui occupait le genou, étant fixé par une aiguille à acupuncture, il fit l'incision cutanée avec un ténotome ordinaire, en dehors du tendon de l'extenseur de la jambe; puis, portant un ténotome courbe, à travers la piqûre faite à la peau, jusque sur le corps étranger, il accrocha la synoviale, pénétra dans sa cavité, la piqua de nouveau à plusieurs centimètres de distance, et divisa par pression et par glissement la portion de cette membrane comprise entre les deux extrémités de la lame tranchante. De cette manière, il produisit une large incision à la synoviale et à la capsule articulaire ; enfin, à l'aide de l'aiguille fixée dans le corps fibreux, il poussa ce dernier par l'incision qu'il venait de pratiquer.

Tous les chirurgiens, après avoir délogé les corps étrangers articulaires, exercent sur eux une compression à l'aide d'un bandage, afin de les fixer en dehors de l'articulation. Jobert imagina de substituer à cet appareil compressif une espèce de trident qu'il laisse en place. Nous doutons que l'application de cet instrument constitue un progrès; car sa présence empêche la réunion des bords de l'incision, et peut quelquefois être le point de départ d'érysipèles et d'accidents inflammatoires.

Le corps étranger une fois délogé de la synoviale et parvenu dans le tissu cellulaire, que convient-il de faire? Velpeau, confiant dans l'inno-

(1) *Bulletin de thérapeutique*, t. XXXVII, 1856.

cuité des plaies sous-cutanées, propose de rapprocher les deux temps de l'opération de Goyrand, et d'extraire séance tenante le corps étranger.

Ainsi pratiquée, cette opération abrége de beaucoup la durée de la guérison, mais elle se rapproche un peu de l'opération de Desault, et n'est peut-être pas aussi exempte de dangers que la méthode du chirurgien d'Aix.

Les auteurs du *Compendium* conseillent d'abandonner le corps étranger dans le tissu cellulaire, lorsqu'il ne cause au malade ni gêne, ni douleur considérables. Nous croyons cette conduite pleine de sagesse et nous pensons que, le plus souvent, on doit suivre ce précepte.

La supériorité de la méthode de Goyrand n'est pas discutable. C'est celle qui, jusqu'à présent, a donné le plus grand nombre de succès. Cependant on doit savoir qu'elle n'est pas absolument exempte de dangers et qu'elle est assez souvent d'une exécution difficile ou même impossible, ainsi que nous l'enseignent les statistiques à peu près semblables de Berthenson (1) et de Larrey (2). D'après les recherches de ce dernier, sur 135 opérations faites par la méthode ancienne, c'est-à-dire par l'incision directe, il y a eu 98 guérison et 30 morts, soit 22 pour 100.

Sur 39 opérés par la méthode sous-cutanée, il y a eu 5 morts, soit 15 pour 100. Mais on doit faire observer que, sur ces cinq cas de mort, trois doivent être attribués à l'incision directe, pratiquée après une tentative infructueuse d'incision sous-cutanée, et que dans les deux autres cas, avant l'incision sous-cutanée, le corps avait été fixé par des aiguilles, dont la présence était de nature à déterminer des accidents inflammatoires. Par contre, l'opération de l'extraction sous-cutanée a échoué 15 fois sur 39.

La conclusion générale que l'on peut tirer de la connaissance de ces faits, c'est qu'il ne faut se décider à pratiquer une opération chirurgicale pour des corps étrangers articulaires que dans les cas d'absolue nécessité.

§ II. — Tumeurs cancéreuses des articulations.

Le véritable cancer des articulations est celui qui débute par la membrane synoviale. Quoique mentionné par quelques auteurs, il paraît extrêmement rare, si l'on en juge par la courte description qu'ils en donnent. Suivant Rokitansky, le cancer n'affecterait jamais primitivement la synoviale pas plus que les cartilages.

Il est au contraire assez fréquent de voir une tumeur cancéreuse développée dans une des extrémités articulaires, envahir consécutivement les autres éléments de la jointure. On sait, en effet, que les tumeurs à myéloplaxes, fibro-plastiques et encéphaloïdes, affectent pour siége le plus habituel les épiphyses..

(1) *Gurlt's Yahrsb.*, 1860.

(2) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1861.

Nous n'avons pas à revenir sur l'histoire de ces divers pseudoplasmes qui a été faite au chapitre des maladies du tissu osseux. Nous nous bornerons aux quelques remarques suivantes.

Les tumeurs cancéreuses des extrémités articulaires restent indépendantes des articulations pendant un temps assez long. Les cartilages semblent leur présenter une barrière difficile à franchir; cependant ils finissent par se laisser détruire, et la maladie se propage à l'intérieur de la jointure.

Les symptômes peuvent alors offrir quelques points de ressemblance avec ceux des autres affections articulaires, et principalement avec ceux des tumeurs blanches. Le diagnostic peut même, dans certains cas, présenter de sérieuses difficultés, et des chirurgiens expérimentés n'ont pu éviter des erreurs. L'âge du malade, ses antécédents, la marche de la maladie, les caractères propres aux tumeurs osseuses, permettront le plus souvent d'arriver à reconnaître la nature de la maladie.

Le seul traitement applicable au cancer des articulations est l'amputation du membre.

ARTICLE IV.

NÉVRALGIES DES ARTICULATIONS (arthralgies hystériques).

Brodie le premier, en 1836, appela l'attention sur certaines contractures douloureuses des muscles périarticulaires, sans lésions des jointures, simulant de véritables arthropathies, et désigna ces contractures douloureuses d'abord sous le nom de *maladies hystériques nerveuses des articulations*, puis sous celui de *névralgies des jointures*, qui paraît avoir été généralement adopté par ses compatriotes.

En France, où la maladie a été exclusivement étudiée à la hanche, on lui a donné le nom de *coxalgie hystérique*.

L'existence de ces contractures idiopathiques des muscles périarticulaires nous semble devoir être admise aujourd'hui, et quoique l'histoire de cette maladie présente encore beaucoup de points obscurs, nous avons cru utile de lui consacrer un article spécial.

C'est faute d'un meilleur titre que nous avons conservé les expressions de névralgies des articulations et d'arthralgies hystériques, qui nous paraissent également attaquables et qui doivent représenter à l'esprit : *des contractures musculaires douloureuses, sans lésions articulaires et simulant de véritables arthropathies.*

On consultera sur ce sujet les travaux suivants :

BRODIE, *Gazette médicale*, 1837, p. 178. — ROBERT, *Clinique chirurgicale*, 1860, p. 453. — R. BARWELL, *Diseases of the joints*. London, 1861. — VERNEUIL, *Gazette hebdomadaire*, 1865.— CROLAS, thèse inaugurale. Montpellier, 1865.— R. PHILIPEAUX, *Des maladies qui simulent la coxalgie*, in *Traité de thérapeutique de la coxalgie*. Paris, 1867.

Siége. — Certaines articulations paraissent plus particulièrement prédisposées à la maladie qui nous occupe. La hanche est le siége de prédilection de ces contractures douloureuses, le genou viendrait ensuite. D'après Brodie et Barwell, d'autres jointures peuvent aussi être affectées, et nous avons observé, pour notre part, un bel exemple d'arthralgie hystérique du coude. Enfin, la maladie décrite par Gosselin et Cabot (1), sous les noms d'arthralgie tarsienne et de tarsalgie des adolescents, nous semble devoir se rapporter à la même affection.

Étiologie. — Rares chez l'enfant, les névralgies des articulations se rencontrent surtout chez les adolescents, et plus particulièrement chez les jeunes filles, à l'époque de la puberté. Brodie en cite quelques cas observés chez l'homme adulte.

La plupart des sujets sont d'une mauvaise santé, débiles, chloro-anémiques, nerveux et surtout hystériques. L'hystérie, en effet, a été regardée comme la cause principale de la maladie, ce qui explique les dénominations des auteurs. Barwell accorde également une grande influence à l'hypochondrie dans le développement de la maladie.

Comme causes efficientes, on a invoqué les coups, les chutes, les refroidissements. Robert a vu un cas de coxalgie hystérique survenir dans la convalescence d'une fièvre typhoïde, et Philipeaux en cite un autre cas après une rougeole.

Symptomatologie. — Le début est en général soudain. Le malade éprouve d'abord de la douleur, presque aussitôt surviennent certains troubles dans la mobilité et l'attitude de l'articulation.

La douleur siége au niveau de la jointure ; elle se propage dans tout le membre, principalement le long des muscles contracturés. Cette douleur très-vive, souvent rémittente, présente des exacerbations pendant lesquelles le malade s'oppose à toute tentative d'exploration. Dans certains moments, elle est calmée par une pression graduellement croissante, tandis que d'autres fois elle est augmentée, au contraire, par le plus léger attouchement. Quoique présentant les caractères d'une douleur névralgique, elle ne suit pas le trajet des nerfs.

L'articulation douloureuse est immobilisée par la contracture des muscles ; les mouvements volontaires ou communiqués sont impossibles. Ces troubles fonctionnels n'ont cependant pas toujours la même intensité. Quand la douleur se calme, les mouvements deviennent possibles dans une certaine limite, et le membre peut reprendre en partie ses fonctions. Ainsi, lorsque la maladie siége à la hanche, on a vu des malades se lever et marcher sans claudication.

En même temps que le membre est devenu rigide, il prend une attitude fixe, variable suivant le siége des muscles contracturés et suivant le degré de la contracture.

A la hanche, on observe tantôt la flexion, tantôt l'extension ; il en est

(1) Thèse inaugurale, 1866.

de même pour le genou. Au coude, nous avons observé la demi-flexion. Enfin, dans la tarsalgie, le pied est dans l'abduction forcée.

L'attitude fixe de l'articulation coxo-fémorale entraîne, comme dans la coxalgie véritable, certains changements dans la longueur apparente du membre. Nous nous sommes étendu assez longuement sur le mode de production des changements de longueur de la cuisse dans la coxalgie pour qu'il soit inutile d'y revenir.

Ces changements de longueur éprouvent d'ailleurs des modifications d'un jour à l'autre, suivant que le spasme musculaire augmente ou diminue d'intensité.

Dans quelques cas rares, on a noté des tressaillements convulsifs du membre, tantôt douloureux, tantôt non douloureux; à l'exemple des mouvements choréiques, ils cessent pendant le sommeil et ne reparaissent que le matin au réveil.

En même temps que l'on constate la douleur, l'immobilité et la position vicieuse de la jointure, l'examen de celle-ci ne permet pas de découvrir les signes habituels de l'inflammation. La rougeur, la chaleur, le gonflement font complétement défaut. Cependant Crolas a observé au niveau de la hanche une rougeur fugace, une teinte rosée et plus superficielle que celle qui se montre dans les véritables arthropathies.

La marche des arthralgies hystériques est sujette à des variations plus ou moins fréquentes dans l'intensité des symptômes. On observe des rémissions passagères, quelquefois des intermittences complètes; enfin, quand la guérison paraît obtenue, des récidives subites. Ces changements s'expliquent par la diminution, la suppression ou le retour du spasme musculaire.

La durée de la maladie est très-variable; elle est en général de plusieurs mois. Dans un cas de coxalgie hystérique rapporté par Robert, elle a été de trois ans.

Suivant la plupart des auteurs, la terminaison est toujours favorable, et les fonctions du membre finissent par se rétablir dans toute leur intégrité. Cependant on pourrait se demander si, par suite de la position vicieuse longtemps prolongée, les éléments des articulations ne seraient pas susceptibles de subir diverses altérations. Sans que le fait fût suffisamment démontré, nous serions tenté de l'admettre, du moins pour certaines jointures, dans lesquelles la position vicieuse détermine des pressions anomales sur certains points limités des surfaces articulaires. Ainsi, dans les articulations tarsiennes, nous comprendrions que la contracture des muscles péroniers, de l'extenseur commun des orteils, en maintenant le pied dans une abduction forcée, pût déterminer des altérations de nutrition du côté des os et des cartilages, dans les points où les surfaces articulaires sont fortement comprimées l'une contre l'autre. Ainsi s'expliqueraient les lésions observées par Gosselin dans la seule autopsie qu'il ait faite d'un sujet atteint de tarsalgie.

DIAGNOSTIC. — Les névralgies articulaires simulent quelquefois, à s'y

méprendre, les arthropathies vraies, et avant l'application des anesthésiques au diagnostic de ces maladies, on a souvent confondu avec la coxalgie les contractures douloureuses des muscles de la hanche.

Quelle que soit l'articulation affectée, du moment que l'ensemble des symptômes laisse quelques doutes dans l'esprit, relativement à l'existence d'une arthropathie vraie, on devra donc soumettre le malade à l'action des anesthésiques (chloroforme ou éther), qui, en supprimant la rigidité musculaire, permettront de juger si l'articulation jouit de tous ses mouvements, s'il n'existe pas de craquements, etc. Ce mode d'exploration est d'autant plus utile, que souvent il suffira de le mettre en pratique une seule fois pour faire disparaître complétement tous les symptômes, s'il s'agit d'une simple contracture.

Si cependant l'emploi des anesthésiques était contre-indiqué pour une cause quelconque, le diagnostic pourrait dans certains cas être établi par l'étude attentive des symptômes. La douleur, avec ses caractères particuliers, l'absence de rougeur, de chaleur, de gonflement, les variations dans l'attitude et la longueur du membre, permettront souvent de reconnaître les contractures musculaires idiopathiques. L'âge, le sexe, l'état général du sujet, l'existence antérieure ou actuelle d'accidents hystériques, fourniront encore des éléments importants de diagnostic.

Pronostic. — Il est peu grave, en ce sens que les mouvements de l'articulation se rétablissent en général complétement. Cependant la durée de la maladie est souvent fort longue, et chez certains sujets elle offre une grande tendance à récidiver.

Traitement.— Les névralgies articulaires reconnaissant pour causes ordinaires divers troubles de la santé générale, névroses, chloro-anémie, etc., la première indication est de combattre par un traitement général approprié ces divers états pathologiques. Les antispasmodiques, les toniques, les ferrugineux, l'hydrothérapie, les eaux minérales sulfureuses ou alcalines et gélatineuses, celles de Néris en particulier, trouveront ici leur application.

Brodie, Barwell, ont beaucoup insisté sur l'influence du traitement moral, qui peut réussir chez des sujets d'une grande impressionnabilité. Il faut, dans ces cas, relever leur courage, les engager à surmonter la douleur, à marcher, à se distraire.

Le traitement local est également d'une grande importance. Lorsque les douleurs sont très-vives, les applications calmantes et narcotiques, les injections sous-cutanées de morphine ou d'atropine, peuvent quelquefois triompher de la maladie. Mais, dans bien des cas, ces moyens, suffisants pour calmer la douleur, laissent persister la contracture musculaire. Le massage méthodique de la hanche est préconisé par Philipeaux, qui l'a employé avec succès dans plusieurs cas de coxalgie hystérique.

Mais, de tous les procédés thérapeutiques, celui qui réussit le plus

sûrement, est le redressement brusque et manuel du membre, aidé de l'anesthésie. On ne devra pas se contenter de corriger l'attitude vicieuse de l'articulation, mais il faudra lui faire exécuter des mouvements étendus, de manière à assouplir complétement les muscles contracturés.

Pour le membre inférieur, on pourra, à la suite de ces manœuvres, appliquer un appareil légèrement compressif qui permette au malade de marcher.

ARTICLE V.

LÉSIONS TRAUMATIQUES DES ARTICULATIONS.

Les lésions traumatiques qui peuvent affecter les articulations sont : 1° l'entorse ; 2° la contusion ; 3° les plaies ; 4° les luxations.

§ Ier. — Entorse.

On désigne sous le nom d'*entorse* (de *intorquere*) l'ensemble des effets produits sur les articulations par des mouvements forcés, résultant soit d'une violence extérieure, soit d'une contraction trop énergique des muscles. Parmi ces effets, les uns sont immédiats ou physiques, variant depuis le simple tiraillement des liens articulaires jusqu'à l'arrachement des ligaments, des muscles et de parcelles osseuses ; les autres, consécutifs ou vitaux, sont l'inflammation et la douleur. Mais en même temps que ces lésions existent, la peau est saine et les surfaces articulaires conservent leurs rapports ; il y a bien dans l'entorse un dérangement des surfaces articulaires produit par le mouvement forcé, mais ce déplacement est momentané, tandis que dans les luxations, même incomplètes, il est permanent.

Siége. — La disposition anatomique des différentes articulations explique comment il se fait que quelques-unes sont très-sujettes à l'entorse, tandis que d'autres en sont exemptes, ou à peu près. Ainsi les articulations énarthrodiales, pourvues de capsules fibreuses assez lâches pour permettre de larges mouvements dans tous les sens, sont infiniment moins exposées aux désordres de l'entorse que les articulations ginglymoïdales, dans lesquelles les extrémités osseuses, serrées les unes contre les autres, sont maintenues dans leurs rapports normaux par de forts ligaments latéraux, qui sont fréquemment exposés à des tiraillements.

Bien que l'entorse puisse affecter la plupart des articulations, cependant l'entorse du pied est de beaucoup la plus fréquente ; aussi est-elle la mieux connue et sert-elle ordinairement de type pour la description de la maladie.

Étiologie. — L'entorse est plus fréquente chez l'adulte et surtout chez le vieillard que chez l'enfant, ce qui s'explique par l'élasticité plus grande de tous les tissus chez ce dernier. On a dit que la constitution lymphatique et scrofuleuse, en amenant un relâchement des ligaments et des

muscles, prédisposait à l'entorse ; mais le fait est loin d'être prouvé. On doit au contraire admettre comme cause prédisposante incontestable, l'existence antérieure d'une entorse qui place l'articulation dans des conditions favorables à la reproduction de l'accident, sous l'influence de la cause la plus légère.

Les entorses peuvent se produire de deux manières différentes. Quelquefois, mais cela est rare, elles ont pour cause déterminante une contraction musculaire exagérée : au genou, par exemple, l'entorse peut résulter d'un mouvement de flexion forcée ; pour les vertèbres cervicales, on l'a vue déterminée par une rotation brusque et violente du cou. Le plus souvent les lésions ont pour point de départ une violence extérieure agissant sur l'articulation, pendant un mouvement de flexion ou d'extension. Ce choc a pour résultat d'outre-passer les limites du mouvement normal. Parmi ces entorses évidemment traumatiques, les unes sont produites simplement par une violence extérieure : celle de la hanche, par exemple, reconnaît pour cause une chute dans laquelle les cuisses sont violemment écartées l'une de l'autre (ce que l'on appelle vulgairement faire le grand écart) ; celle du poignet peut être déterminée par une chute sur la main préalablement étendue ou fléchie.

L'entorse du pied est produite par une cause complexe qui explique la fréquence de cette affection : dans un faux pas, le pied se tourne en dedans, ou le plus souvent en dehors ; le poids du corps, qui est supporté tout entier par le pied, vient s'ajouter à la cause qui produit la déviation. Enfin, il y a une contraction musculaire spasmodique, instinctive, qui augmente les désordres.

Dupuytren, frappé de la plus grande fréquence de l'entorse externe du pied, l'expliquait par la prédominance des muscles adducteurs sur les abducteurs du pied. Suivant Bonnet, cette cause ne suffit pas ; la disposition anatomique de l'articulation tibio-tarsienne en rend mieux compte : la face supérieure de l'astragale est inclinée en bas et en dehors, le poids du corps tend donc à faire glisser l'extrémité de la jambe en dehors, mouvement qui est favorisé par la contraction spasmodique des adducteurs du pied.

Anatomie pathologique. — Les occasions d'étudier les lésions anatomiques qui résultent de l'entorse se présentent rarement et se bornent à quelques faits observés par Dupuytren, J. Cloquet et Cruveilhier.

Bonnet (de Lyon) eut l'heureuse idée de suppléer au défaut de connaissances sur ce sujet, par l'expérimentation directe sur des cadavres humains et sur des animaux vivants ; les résultats des recherches que ce chirurgien a entreprises sont consignés dans un travail que nous aurons souvent à citer (1).

Dans les conditions physiologiques, les mouvements des articulations se font sans tiraillements des liens qui les unissent, dans une étendue plus

(1) *Maladies des articulations*, t. I, p. 201.

ou moins considérable pour chacune d'elles en particulier; mais il est une limite extrême qu'elles ne peuvent dépasser, il est une direction qu'elles ne peuvent affecter, sans produire des désordres plus ou moins graves, et qui intéressent une partie et quelquefois la totalité des organes qui concourent à leur formation. Ainsi, dans un mouvement forcé, les surfaces articulaires glissent brusquement les unes sur les autres, ou bien elles tendent à s'écarter dans un point, tandis qu'elles se rapprochent sur un autre : il en résulte, soit un tiraillement des ligaments, qui se déchirent même quelquefois, et amènent alors une véritable luxation, soit un arrachement des points d'insertion de ces ligaments, lorsque ceux-ci ont eu la force de résister. La synoviale, les cartilages, les os eux-mêmes et les muscles, peuvent subir différentes lésions que l'on rencontre parfois isolées et légères, mais qu'il n'est pas rare de trouver réunies et constituant alors une affection grave. En un mot, de la multiplicité des parties qui forment une articulation, résulte la diversité des lésions que peut produire l'entorse. Nous allons les étudier successivement.

Les *ligaments*, lorsqu'ils sont larges et peu résistants, peuvent se déchirer à leur partie moyenne, comme cela arrive souvent pour le ligament antérieur de l'articulation du coude; lorsque, au contraire, ils sont étroits, serrés et forts, comme les ligaments latéraux des ginglymes, ils résistent à la tension qu'ils subissent, et au lieu de se rompre, ils se détachent de leur surface d'implantation, en entraînant souvent avec eux des portions osseuses et en déterminant même quelquefois des fractures. Les capsules des articulations orbiculaires, telles que la hanche et l'épaule, participant à la fois de ces deux espèces de ligaments, peuvent présenter les deux variétés de lésions que nous avons décrites. Les disques intervertébraux abandonnent parfois leur implantation sur le corps des vertèbres, sans arracher de portions osseuses; dans d'autres cas ils se déchirent perpendiculairement à leur épaisseur, en un nombre variable de fragments de cercle. Les disques interarticulaires du genou présentent une sorte de déplacement qui leur est propre, par suite de la rotation exagérée de la jambe.

Les *membranes synoviales*, toujours plus ou moins contuses dans les mouvements forcés des articulations, sont, dans certains cas, lacérées en même temps que les ligaments; dans d'autres cas, elles n'ont subi aucune de ces lésions, mais elles font saillie à travers les fibres ligamenteuses et constituent une tumeur indolente, mais irréductible.

Le *tissu cellulaire* qui avoisine l'articulation forcée, ainsi que les ramuscules vasculaires et nerveux, sont plus ou moins déchirés ou contus. Ces lésions se traduisent par les ecchymoses superficielles et le gonflement que l'on observe au pourtour des articulations, par le décollement de la peau, l'isolement des muscles et quelquefois leur division en faisceaux. Il y a aussi des ecchymoses que l'on observe à des distances variables de l'articulation, et cela non pas seulement du côté où la distension des tissus a porté, mais aussi bien en sens inverse, c'est-à-dire du côté où le

tissu cellulaire a été violemment pressé entre deux portions osseuses accidentellement rapprochées.

Les *vaisseaux* et les *nerfs* d'un certain volume ne souffrent que fort peu dans la majeure partie des entorses. On s'explique très-facilement l'immunité de ces organes, quand on considère que leur tissu propre jouit d'une certaine somme d'élasticité qui, reportée sur une grande longueur, permet un allongement considérable. Il faut aussi tenir compte de la flexuosité des vaisseaux et des nerfs, ainsi que de la faiblesse de leurs attaches avec le tissu cellulaire ambiant, circonstances qui favorisent le redressement de ces organes et s'opposent à ce qu'ils subissent jamais des efforts de traction capables de les rompre.

Les *muscles* peuvent être déchirés par les violents efforts de traction qu'ils subissent, ou comprimés et contus entre les surfaces osseuses que le mouvement forcé rapproche violemment. Les ruptures musculaires produites par la distension forcée présentent un phénomène curieux; elles consistent en un arrachement de la fibre musculaire, au point d'union avec les fibres tendineuses ou aponévrotiques. Ces faits sont démontrés, non-seulement par l'expérimentation, mais encore par l'observation clinique; on ne peut, en effet, rapporter à aucune autre cause ces ecchymoses qui, après une entorse, se montrent plus ou moins loin de l'articulation, sur un point qui n'a reçu aucune contusion, et qui cependant est le siége de douleurs fixes, ne dépassant pas les limites de l'ecchymose.

Les *gaines tendineuses* sont parfois déchirées et permettent le déplacement des tendons qu'elles fixaient sur les gouttières osseuses destinées à leur glissement; c'est ce que l'on observe quelquefois pour les tendons des muscles péroniers, longs fléchisseurs des orteils, etc.

Les *extrémités articulaires* subissent diverses lésions dans l'entorse. Nous avons déjà vu que souvent des parcelles osseuses sont emportées par les ligaments arrachés de leurs insertions. Des fractures véritables peuvent se produire (malléoles, apophyses styloïdes); mais il peut se présenter aussi d'autres lésions, produites non plus par distension, mais au contraire par pression réciproque des surfaces articulaires. Dupuytren et J. Cloquet ont, en effet, constaté la contusion, l'écrasement de la substance osseuse par cette cause.

Enfin il n'est pas rare de voir la fracture de la partie supérieure du péroné succéder à la torsion du pied. On a parlé aussi d'un écartement particulier, connu sous le nom de *diastasis*, et se produisant entre les deux os de l'avant-bras ou de la jambe, dans le mouvement de rotation forcée du poignet ou du pied.

Si, de l'examen des lésions physiques que produit l'entorse, dans les différentes parties dont se compose une articulation, nous passons à l'étude des lésions vitales qui en sont la conséquence, nous y trouverons tous les caractères anatomiques de la phlegmasie déterminée par le traumatisme. La synoviale est rouge, vascularisée, recouverte de fausses mem-

branes; elle est le siége d'un épanchement plus ou moins abondant de liquide séreux, séro-fibrineux, souvent mêlé de sang; rarement elle contient du pus. Les cartilages, les os eux-mêmes, les tissus périarticulaires offrent les altérations variées qui caractérisent l'inflammation. Pour tout dire, en un mot, il n'est pas une des maladies chroniques des articulations qui, suivant la prédisposition des malades, ne puisse se développer à la suite des entorses.

Symptomatologie. — La douleur se manifeste en même temps que l'accident; elle est quelquefois tellement violente, que le malade tombe en syncope. Elle se calme bientôt, mais se réveille au moindre mouvement spontané ou communiqué. Plus tard survient du gonflement, limité en général à l'articulation affectée, mais souvent assez considérable pour masquer l'état des parties et empêcher complétement l'exploration. Ce gonflement ne tarde pas lui-même à être suivi des phénomènes caractéristiques de l'inflammation : rougeur, chaleur de la peau, douleurs articulaires.

Quand on peut examiner le membre avant que le gonflement se soit développé, on trouve que les surfaces articulaires ont conservé leurs rapports naturels, mais que les mouvements, quoique très-douloureux, sont possibles et quelquefois même très-étendus, en raison de la déchirure des ligaments et du relâchement des parties constituantes de l'articulation.

Si l'entorse a été légère, on n'observe pas d'ecchymoses. Mais si l'articulation est sérieusement atteinte, on voit, vers le troisième jour, survenir des taches ecchymotiques, non-seulement du côté de la distension, mais aussi sur les points qui ont été contus. Dans l'entorse du poignet, par exemple, survenue dans l'extension forcée de la main, les ligaments antérieurs sont le siége de ruptures plus ou moins considérables, et cependant, c'est vers le dos de la main que l'on trouve l'ecchymose la plus prononcée.

Mais ce n'est pas seulement au pourtour de l'articulation forcée que l'on rencontre des ecchymoses. On observe parfois des taches isolées, plus ou moins éloignées de l'articulation, et qui indiquent, suivant Bonnet, une rupture musculaire. Ce chirurgien a vu, dans des entorses du pied, des ecchymoses accompagnées de vives douleurs, situées vers l'union du tiers moyen avec le tiers inférieur de la jambe, et évidemment dues à la déchirure des péroniers ou du jambier antérieur. Dans d'autres cas, ces ecchymoses éloignées indiquent des fractures produites indirectement par le mouvement forcé de l'articulation. Ainsi Verneuil a rencontré, dans le service de Ph. Boyer, à l'Hôtel-Dieu, un malade atteint d'entorse, qui présenta au bout de quelques jours une ecchymose circonscrite, de la forme et de la grandeur d'une pièce de deux francs, siégeant au niveau du tiers supérieur du péroné; la pression en ce point déterminait de vives douleurs : on reconnut une fracture du péroné que rien ne pouvait faire soupçonner quelques moments après l'accident, et dont la présence

fut découverte aussitôt après l'apparition de l'ecchymose. Ces ecchymoses passent par les différentes colorations qui indiquent la résorption des éléments constitutifs du sang et finissent par disparaître complétement en douze à quinze jours.

L'entorse légère, survenant chez un sujet jeune et bien portant, n'a aucune gravité et guérit promptement, sans laisser de gêne dans l'articulation.

Dans les cas les plus fréquents, c'est-à-dire lorsque les accidents ont été modérés, les symptômes perdent peu à peu de leur intensité; les mouvements, d'abord un peu douloureux et difficiles, se rétablissent petit à petit; enfin, au bout de deux ou trois semaines, les malades peuvent se servir librement du membre qui avait été blessé.

Mais il n'en est pas toujours ainsi, et il n'est malheureusement pas rare, surtout lorsque l'entorse occupe un ginglyme pourvu de ligaments solides, dont la résistance n'a pu être vaincue que par un choc très-violent, de voir se développer une arthrite très-longue à guérir et qui laisse après elle un relâchement des parties, sous l'influence duquel l'entorse se reproduit facilement.

Enfin chez les sujets scrofuleux ou affaiblis, les entorses guérissent très-lentement, très-difficilement, et souvent même, lorsqu'elles étaient peu intenses, elles se terminent par ces altérations profondes que l'on comprend sous le nom de tumeur blanche.

Diagnostic. — Il est généralement facile de reconnaître l'existence d'une entorse, surtout lorsque l'on examine l'articulation peu de temps après l'accident. Plus tard, lorsqu'il y a du gonflement, les difficultés augmentent et rendent quelquefois, et principalement dans certaines régions, le diagnostic très-épineux.

On pourrait seulement confondre l'entorse avec une luxation ou avec une fracture voisine de l'articulation.

Mais, dans le cas de luxation, il existe une déformation généralement assez prononcée, due au changement permanent des rapports des surfaces articulaires, déformation qui ne s'observe pas dans l'entorse; dans cette dernière, les mouvements, quoique douloureux, peuvent néanmoins s'exécuter dans tous les sens, tandis que certains mouvements sont abolis dans la luxation.

Quant aux fractures voisines des articulations, comme celles des malléoles tibiale et péronière, de l'extrémité inférieure du radius, etc., elles sont fréquemment confondues avec de simples entorses. Cependant le siége de la douleur, qui, dans l'entorse, offre son maximun au niveau de l'interligne articulaire et non à quelque distance de celui-ci; la possibilité, dans la fracture, d'imprimer des mouvements à l'articulation sans déterminer les douleurs si violentes qui caractérisent l'entorse; l'existence d'une déformation caractéristique, d'une mobilité anormale et quelquefois de la crépitation propre à la fracture, permettront le plus souvent d'établir à laquelle des deux lésions on a affaire.

S'il est en général assez facile d'établir le diagnostic de l'entorse, il n'en est plus de même quand on veut préciser quelles sont les parties de l'articulation qui ont souffert. Il est le plus souvent impossible, par exemple, de reconnaître si des portions osseuses ont été arrachées par les ligaments, si les gaînes tendineuses étant rompues, les tendons ont abandonné leurs gouttières de glissement. On pourra seulement soupçonner quelques-uns de ces accidents, surtout la rupture musculaire, par l'existence d'une douleur localisée sur un point plus ou moins distant de la jointure, ainsi que par l'apparition d'une ecchymose circonscrite à ce niveau.

Pronostic. — Il doit être très-réservé, en raison même des difficultés que le chirurgien éprouve à constater la nature exacte des désordres produits. L'entorse légère guérit promptement et ne laisse aucune trace; plus violente, elle constitue une affection toujours sérieuse, qui exige un long traitement, des soins assidus et surtout une grande docilité de la part du malade. L'entorse des membres supérieurs est en général moins grave que celle des membres inférieurs: l'influence du poids du corps, la difficulté de l'immobilisation étant, pour ces derniers, des circonstances fâcheuses. L'âge et la constitution du malade ont encore une grande influence : chez les vieillards, la faible résistance des tissus, la difficulté de la réparation des désordres locaux sont de mauvaises conditions. Enfin l'expérience a appris que, chez les sujets scrofuleux, une entorse même modérée peut être suivie de l'altération profonde des éléments de l'articulation, d'abcès, de suppuration, etc.

Traitement. — Il y a trois indications à remplir dans le traitement de l'entorse : 1° prévenir le développement de l'inflammation ; 2° combattre cette inflammation lorsqu'on n'a pu l'empêcher; 3° parer aux divers accidents consécutifs de l'entorse.

1° *Traitement préventif de l'inflammation.* — Parmi les différents moyens proposés pour remplir cette première indication, les uns sont mécaniques, les autres consistent en applications locales.

Les moyens mécaniques comprennent un certain nombre de procédés empiriques, laissés autrefois aux mains des rebouteurs, et que, de nos jours, tout le monde s'accorde à considérer comme pouvant rendre, dans certains cas, de véritables services.

Ces moyens empiriques consistent dans les mouvements artificiels et le massage.

Les *mouvements artificiels* ont été recommandés par Fabrice d'Acquapendente, et plus tard par J. Hunter : suivant Ribes (1), il est bon de soumettre les articulations à des pressions, des tractions et des mouvements modérés, dans le but de faire reprendre aux parties déplacées leur position normale. Bonnet est plus précis dans ses indications; d'après ce chirurgien, on doit imprimer à l'articulation des mouvements alternatifs de flexion et d'extension, d'abord modérés et plus tard de plus en plus larges,

(1) *Mémoires et observations*, t. II, p. 492.

jusqu'à ce qu'ils atteignent l'étendue naturelle. Lorsque ces mouvements sont difficiles et douloureux, cela tient à quelque déplacement que l'on redresse par les pressions et les tractions en divers sens. Il cite à l'appui de cette opinion des faits rapportés par Hey et A. Cooper, et un fait qui lui est personnel, dans lequel il suppose qu'il existait une luxation des cartilages semi-lunaires empêchant complétement les mouvements du genou ; mais c'est là une supposition toute gratuite.

Le *massage*, dont l'origine remonte aux temps les plus reculés (1), a été pendant longtemps, et est encore aujourd'hui le plus souvent abandonné aux rebouteurs. Il consiste en des frictions et des pressions de plus en plus énergiques que l'on exerce sur les parties molles des membres affectés d'entorse.

Après avoir placé le membre dans une position commode pour le malade et pour le chirurgien, ce dernier embrasse l'articulation avec les deux mains et, soit avec les doigts, soit avec la paume de la main, il fait des frictions d'abord très-légères, puis de plus en plus fortes, principalement sur les points douloureux et qui sont le siége de gonflement et d'ecchymoses. Ce n'est que lorsque le malade commence à bien supporter les douleurs dites *de friction*, que l'on passe au massage proprement dit. Pour cela on pétrit, pour ainsi dire, les parties molles tuméfiées, à l'aide de pressions fortes, dirigées de l'extrémité du membre vers sa racine et le long des gouttières et dépressions que présente le pourtour des articulations, évitant ainsi d'appuyer avec force sur les saillies osseuses. On peut aussi, à l'exemple de Magne (2), combiner les frictions, les massages et les mouvements artificiels. Ces différentes manœuvres déterminent généralement des douleurs quelquefois très-vives, mais qui ne tardent pas à diminuer et à disparaître.

Les auteurs qui ont écrit sur l'emploi du massage dans l'entorse ne sont pas d'accord sur la durée et le nombre des séances, ce qui s'explique aisément par la diversité des cas auxquels ils ont eu affaire. Aussi la disparition de la douleur et du gonflement est-elle, croyons-nous, le meilleur signe qui indique qu'il faut cesser le massage.

Quel est le mode d'action du massage dans le traitement de l'entorse? Nous ne saurions le dire d'une façon certaine. Toujours est-il qu'il agit sur les trois symptômes principaux : la douleur, l'ecchymose et le gonflement, et qu'il diminue la durée de la maladie, ainsi qu'il ressort des observations rapportées par Lebatard (3), Quesnoy (4), Servier (5) et Rizet (6).

(1) Voyez : Estradère, *Du massage, son historique, ses manipulations, etc.*, thèse de Paris, 1863.

(2) *Gaz. méd.*, 1856, n° 50.

(3) *Gaz. des hôpitaux*, 1856.

(4) *Mém. de méd. et de chir. militaires*, 3e série, t. VII, 1862.

(5) *Ibid.*

(6) *Du traitement de l'entorse par le massage*. Arras, 1862. — *De la manière de pratiquer le massage dans l'entorse*. Arras, 1864.

En présence des faits nombreux de guérison rapide obtenue par l'emploi du massage, on ne peut s'empêcher de reconnaître l'utilité réelle de ce moyen de traitement de l'entorse. Cependant il faut savoir qu'il ne convient pas à tous les cas, et qu'il peut déterminer des accidents graves lorsqu'on l'emploie d'une manière aveugle. Nous repoussons donc le massage dans l'entorse compliquée, et nous le croyons surtout utile dans les cas de simple distension des ligaments. Mais même alors on doit s'attendre à ne pas toujours réussir, et peut-être, faute d'une assez grande habitude, nous avons vu parfois le massage échouer complétement entre nos mains. Il ne faut pas, d'ailleurs, s'exagérer les avantages de ces manœuvres, qui ne peuvent rien sur la cicatrisation des ligaments. Aussi pour les entorses un peu graves, d'autres moyens thérapeutiques sont nécessaires pour compléter la guérison.

L'*immobilisation de la jointure* devient indispensable toutes les fois que l'entorse s'accompagne de lésions étendues, alors même que l'emploi du massage aurait fait disparaître en partie la douleur et le gonflement.

Le simple séjour au lit n'est suffisant que dans les cas légers ; il faut y joindre le plus souvent l'emploi de divers appareils. Quelques chirurgiens appliquent aux entorses les bandages employés dans les fractures. Nous préférons à ces derniers les gouttières de fil de fer qui, tout en maintenant l'articulation immobile, n'exercent aucune compression et permettent d'examiner les parties malades et de faire concurremment certaines applications locales.

Ces *applications locales* constituent un dernier mode de traitement des entorses récentes. Les *réfrigérants* ont été employés de différentes manières, et principalement sous forme de *bains locaux d'eau froide* conseillés depuis longtemps par J. L. Petit et Boyer dans le traitement des entorses récentes de certaines articulations, et surtout de l'articulation tibio-tarsienne. C'est l'eau de source ou l'eau de puits que l'on emploie le plus souvent; l'eau doit arriver au-dessus des malléoles et l'on doit la renouveler dès qu'elle s'échauffe ou la refroidir en y ajoutant de la glace. Le premier phénomène que l'on observe pendant le bain d'eau froide, c'est une augmentation de la douleur qui, au bout d'une heure, commence à se calmer et finit par disparaître peu à peu. Cette immersion doit être continuée dix, douze, quinze, et même vingt-quatre heures, jusqu'à ce que l'on ait obtenu un refroidissement complet de l'articulation.

Ce n'est pas seulement dans les premiers moments qui suivent l'accident que l'application de l'eau froide est utile. Bonnet et Poulain affirment que l'on peut y recourir avec avantage après vingt-quatre heures et même quarante-huit heures. Cette action des réfrigérants est le plus souvent suivie de succès. Poulain cite 90 observations de malades traités par cette méthode : 23 ont été guéris en six jours, 10 en huit jours, 22 en onze ou douze jours, 28 en quinze jours, 4 en vingt ou vingt-cinq jours, 3 seulement en un mois. On doit donc recourir aux bains d'eau froide toutes les fois que la région le permet, lorsque l'entorse siége au poignet ou au

pied. Bonnet en conseille l'usage, même quand l'entorse est compliquée de fracture des malléoles ou du péroné; il dit s'en être parfaitement trouvé.

L'application de ce moyen réclame de la part du chirurgien une surveillance assidue et intelligente. Pendant toute la durée du bain, le liquide doit être entretenu à un degré de froid toujours constant; lorsqu'on veut faire cesser le bain, il faut en élever graduellement la température, afin d'empêcher la violente réaction qui serait le résultat inévitable de la suppression trop brusque du froid.

Certaines articulations, le coude, la hanche, le genou, ne peuvent pas être plongées dans un bain d'eau froide. On peut alors appliquer le froid, soit à l'aide de *compresses trempées dans des liquides réfrigérants*, tels que : l'eau froide ou glacée, l'eau-de-vie camphrée seule ou additionnée d'eau blanche, la lotion évaporante d'A. Cooper (mélange d'alcool camphré et d'éther); soit à l'aide d'*irrigations continues d'eau froide;* soit enfin par l'application de *cataplasmes froids* préparés avec la pulpe de plantes fraîches, comme celle de carottes ou de pommes de terre.

2° *Traitement curatif de l'inflammation.* — Cette médication répercussive ne réussit pas toujours à prévenir le développement de l'inflammation, ou bien le chirurgien peut être appelé lorsque les phénomènes inflammatoires existent déjà. Il faut alors avoir recours aux antiphlogistiques locaux et généraux : saignée générale, larges applications de sangsues mesurées à l'âge et à la constitution du malade, cataplasmes émollients additionnés de laudanum. Enfin l'immobilité de l'articulation doit être prescrite et maintenue à l'aide des moyens ordinaires.

3° *Traitement des accidents consécutifs à l'entorse.* — Nous laisserons entièrement de côté le traitement à suivre dans les cas où l'entorse dégénère en tumeur blanche; nous ne parlerons que des moyens destinés à combattre quelques accidents consécutifs. S'il est dangereux de laisser le malade se livrer à un exercice fatigant, il est au moins aussi fâcheux pour l'articulation de la tenir longtemps immobilisée. J. Hunter a démontré qu'un grand nombre d'entorses restent longtemps douloureuses, que l'articulation est roide et ne peut se mouvoir. On se trouve très-bien en pareil cas d'imprimer chaque jour à la jointure malade des mouvements graduellement étendus et même des tractions légères qui ont pour but de faire disparaître les déplacements insensibles qui auraient pu subsister. Bonnet et Brulet (de Dijon) citent de nombreux exemples en faveur de cette pratique.

L'empâtement disparaîtra par l'application d'une compression méthodique que l'on pourra continuer pendant quelque temps, afin de soutenir l'articulation encore faible et d'empêcher le retour de l'entorse. La roideur et la faiblesse seront avantageusement combattues par les frictions stimulantes (baumes de Fioravanti, nerval, opodeldoch); par des bains avec la décoction de cendres, le sang de bœuf, le marc de raisin, et surtout par les douches sulfureuses.

§ II. — Contusion des articulations.

Étiologie. — Les contusions des articulations peuvent être produites par deux ordres de causes différentes : dans certains cas, la cause vulnérante agit directement sur l'articulation ; un coup, ou bien une chute dans laquelle l'articulation a frappé sur le sol : ce sont les *contusions directes*. Dans d'autres cas, le choc a porté non plus sur un point de l'articulation même, mais bien sur les leviers osseux dont les extrémités sont articulées ensemble ; c'est ainsi que les chutes sur le coude, sur le genou, peuvent produire une contusion de l'épaule ou de la hanche ; ce sont les *contusions indirectes* ou *par contre-coup*, dans lesquelles les extrémités articulaires sont violemment pressées les unes contre les autres.

Il ressort de ce que nous venons de dire qu'il y a une certaine analogie entre les contusions des articulations et les entorses, analogie que nous retrouverons dans les désordres anatomiques, dans les symptômes et le traitement.

Anatomie pathologique. — On peut rencontrer tous les désordres anatomiques qui résultent des contusions, depuis le simple froissement du tissu cellulaire avec légère ecchymose, jusqu'à l'attrition complète des parties molles réduites en une sorte de bouillie, avec arrachement des ligaments et fractures des extrémités osseuses. Ce sont, comme on le voit, à peu près les mêmes lésions que celles qui ont été décrites dans l'entorse ; cependant nous devons signaler quelques particularités propres à la contusion.

La membrane synoviale peut être directement atteinte par l'agent contondant, au genou, au poignet, par exemple, et il peut en résulter une rupture de cette membrane, sans que la peau soit divisée. Qu'il y ait déchirure ou simple contusion de la synoviale, il se produit fréquemment, à la suite des contusions des jointures, un épanchement sanguin ou séro-sanguin, quelquefois très-considérable.

Les extrémités osseuses présentent parfois, et surtout dans les contusions indirectes, des fractures ou des écrasements. Bonnet a admis, d'après ses expériences cadavériques, qu'il peut y avoir simple pénétration de la lame externe compacte dans le tissu spongieux de l'os, sans qu'aucun signe physique indique à l'extérieur l'existence de cette lésion. Le même auteur attribue à cette cause les douleurs persistantes que l'on observe quelquefois à la suite de contusions indirectes des jointures.

Les cartilages peuvent être eux-mêmes directement atteints par l'agent contondant, et il peut en résulter une fracture. Le fragment cartilagineux, quelquefois complétement détaché, tombe alors dans la cavité articulaire. Nous en avons rapporté quelques exemples en traitant des corps étrangers des articulations. Cependant il est plus ordinaire, dans ces cas, que le fragment cartilagineux soit détaché en même temps qu'une esquille osseuse.

Symptomatologie. — Les symptômes de la contusion sont à peu près les

mêmes que ceux de l'entorse; nous serons donc très-brefs dans leur description. Lorsque la contusion a été assez violente et qu'il s'est fait un épanchement intra-articulaire, on voit bientôt apparaître un gonflement qui ne tarde pas à envahir toute l'articulation et s'accompagne de douleurs. Quelquefois le gonflement et les douleurs se dissipent peu à peu ,et il ne reste plus qu'une ecchymose plus ou moins intense; mais il n'en est pas toujours ainsi. Dans certains cas, le gonflement augmente, l'inflammation s'allume, et il peut survenir des abcès superficiels. Dans d'autres cas, lorsque la synoviale a été violemment contuse, lorsque les extrémités osseuses ont subi les désordres graves dont nous avons parlé, il se développe une arthrite aiguë, tellement intense, que la suppuration est inévitable. On a vu alors les phénomènes locaux et généraux devenir assez graves pour entraîner la mort (1).

Ces cas sont exceptionnels, il est vrai; en général, chez les sujets doués d'une bonne constitution, et chez qui l'on a employé à temps un traitement rationnel, les symptômes diminuent graduellement. Mais souvent aussi les contusions articulaires sont méconnues et négligées; dans ce cas, il n'est pas rare de voir tous les phénomènes de l'inflammation chronique se développer et amener à leur suite les désordres nombreux qui en sont la conséquence et qui vont quelquefois jusqu'à la tumeur blanche. La constitution du sujet a une grande influence sur la marche ultérieure de la maladie; aussi voit-on souvent, de même que pour l'entorse, une contusion légère être suivie des accidents les plus graves, chez les individus scrofuleux ou débilités.

Diagnostic. — Le diagnostic des contusions articulaires a beaucoup d'analogie avec celui de l'entorse. Le chirurgien doit d'abord s'enquérir des circonstances dans lesquelles l'accident s'est produit, puis il doit rechercher les lésions anatomiques que présente l'articulation. Aux ecchymoses, on reconnaîtra la rupture des mailles du tissu cellulaire. La déchirure de la synoviale et l'hématocèle intra-articulaire ont pour signes : le gonflement circonscrit, la fluctuation et la crépitation sanguine. Les autres lésions telles que : déchirure des ligaments, attrition des cartilages, écrasement du tissu spongieux des os, etc., sont difficiles à constater, surtout quand l'articulation est le siége d'un engorgement général qui masque l'état des parties.

Pronostic. — Il doit être le plus souvent réservé, à cause de l'impossibilité où se trouve quelquefois le chirurgien de préciser la nature et la gravité des désordres. Il faut aussi tenir compte de la constitution du sujet, puisque nous avons vu que, dans certains cas, une contusion même légère peut être le point de départ d'une arthrite chronique et d'une tumeur blanche.

Traitement. — Dans les contusions légères, les simples résolutifs suffisent ordinairement ; repos au lit et application de compresses imbibées

(1) Brodie, *Maladies des articulations*, p. 53.

d'eau-de-vie camphrée, d'eau blanche ou de vin aromatique. Pour les contusions plus fortes, il faut d'abord immobiliser le membre dans une gouttière de fil de fer, puis employer tout de suite les réfrigérants, afin de prévenir, s'il est possible, le développement de l'inflammation.

Quoique Bonnet se félicite de l'emploi des frictions prolongées et du massage dans le traitement des contusions articulaires, ces moyens nous paraissent avoir moins de chance de réussir que dans le traitement de l'entorse.

Enfin, si l'on n'a pu réussir à faire avorter l'inflammation, il faut avoir recours aux antiphlogistiques locaux et généraux (saignées, cataplasmes émollients, etc.).

C'est par l'emploi longtemps continué des moyens précédents et surtout de l'immobilité unie à la compression, que l'on parviendra à faire disparaître les épanchements intra et extra-articulaires, suites fréquentes des contusions articulaires. Cependant il n'est pas rare que la résorption de ces épanchements se fasse longtemps attendre. Aussi Jarjavay (1) a-t-il proposé, pour éviter cet inconvénient et abréger le traitement, de faire dès le début la ponction de l'articulation, afin d'évacuer le liquide. Malgré les succès rapportés par Jarjavay et Thévenot (2), l'un de ses élèves, nous n'oserions conseiller un tel moyen, dont les avantages sont contre-balancés par les dangers auxquels il expose le malade.

Enfin, les douches froides ou chaudes, simples ou médicamenteuses, le massage, sont d'une grande utilité pour faire disparaître la roideur qui succède souvent aux contusions, et pour rendre à l'articulation toute l'étendue de ses mouvements.

§ III. — Plaies des articulations.

Les plaies des articulations peuvent être produites soit par des instruments piquants, tranchants ou contondants, soit par des projectiles lancés par des armes à feu. Dans l'un et l'autre cas, elles ont été distinguées en plaies *pénétrantes* et *non pénétrantes*, suivant que la synoviale est intéressée ou respectée.

A. — Plaies par instruments piquants, tranchants ou contondants.

1° *Plaies non pénétrantes.* — Deux points dominent l'histoire des plaies non pénétrantes : la propagation de l'inflammation à l'intérieur de la jointure, et la production de brides cicatricielles gênant plus ou moins les mouvements. Dans un grand nombre de cas, ce sont des plaies simples, ne différant pas des plaies situées dans la continuité des membres ; mais il

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1863.

(2) *Des ponctions dans les épanchements traumatiques des articulations*, thèse de Paris, 1866.

arrive quelquefois que l'inflammation, se propageant aux parties profondes, entraîne le développement d'une arthrite aiguë. Il faut alors opposer à la phlegmasie le traitement énergique que nous indiquerons plus tard, et immobiliser le membre.

L'immobilité est encore hautement commandée toutes les fois que les téguments sont le siége d'une large solution de continuité qui, sans cesse tiraillée par les mouvements de l'articulation, ne pourrait jamais se réunir, ou lorsqu'il existe une perte de substance considérable à laquelle doit succéder la formation d'un tissu cicatriciel qui pourra, dans la suite, apporter une gêne considérable dans les mouvements de la jointure; on devra donc, dans ce dernier cas, et pendant que le travail de cicatrisation se fait, donner au membre la position dans laquelle la cicatrice soit la plus longue possible, et par conséquent la moins gênante pour les mouvements de l'articulation.

2° *Plaies pénétrantes.* — Quoique toutes les articulations puissent être le siége de plaies pénétrantes, on conçoit cependant que certaines jointures très-étendues et superficiellement placées, se trouvent par cela même plus exposées à l'action des agents vulnérants. Ainsi les plaies pénétrantes s'observent surtout au genou, au cou-de-pied, au pied, au poignet et à la main, tandis qu'elles sont rares à l'épaule et à la hanche qui sont recouvertes d'épaisses couches musculaires. Les plaies pénétrantes du genou les plus communes et aussi les plus graves de toutes, peuvent servir de type dans la description qui va suivre.

Outre les plaies par instruments piquants, tranchants et contondants, on doit encore admettre des plaies par déchirure des parties molles, comme celles qui succèdent à des luxations avec issue de l'os, ou à la rupture d'un ancien cal fibreux, ainsi qu'il en existe quelques exemples pour la rotule. Enfin, on pourrait rapprocher des plaies pénétrantes des jointures l'ouverture d'une synoviale produite par l'ulcération, la gangrène spontanée des tissus périarticulaires, ou par l'application intempestive d'un caustique au niveau d'une articulation superficiellement placée.

Les instruments piquants, tels que fleurets, épées, baïonnettes, poinçons, clous, etc., produisent des plaies profondes, étroites, quelquefois sinueuses, et dont il est souvent difficile de prévoir l'étendue et la gravité.

Les instruments tranchants, tels que sabres, haches, serpes, faux, etc., donnent lieu à des plaies larges, béantes.

Enfin, les plaies contuses peuvent être produites, soit par le choc d'instruments vulnérants volumineux, soit par le passage d'un corps pesant, soit par une chute d'un lieu élevé.

Mais quel que soit l'agent vulnérant, tantôt les parties molles sont seules divisées, tantôt les os et les cartilages sont atteints en même temps. On observe alors des fractures articulaires, souvent compliquées de la présence d'esquilles. Dans certains cas aussi, le corps vulnérant venant à se briser dans la plaie, devient la source d'accidents graves. Enfin, il peut

se faire que les vaisseaux et les nerfs principaux du membre aient été atteints par la même cause, ce qui constitue une complication extrêmement sérieuse.

SYMPTOMATOLOGIE. — La douleur, l'écoulement de sang et de synovie sont les symptômes immédiats d'une plaie pénétrante articulaire.

La douleur, d'ailleurs très-variable, mais généralement plus vive dans les plaies par instruments piquants, tantôt se calme au bout de peu de temps pour ne plus reparaître, lorsque la guérison a lieu ; tantôt, au contraire, va en augmentant, ou reparaît plus vive au bout de quelques jours, si, comme cela a lieu fréquemment, la plaie se complique d'inflammation.

L'écoulement de sang, qui varie en quantité, se fait à l'extérieur, dans le cas de plaie large. Lorsque, au contraire, celle-ci est étroite et sinueuse, ou lorsque, par une occlusion de la plaie cutanée, on empêche le sang de s'écouler à l'extérieur, il s'épanche dans l'intérieur de la jointure.

L'écoulement de la synovie, c'est-à-dire d'un liquide transparent, filant comme du blanc d'œuf ou de l'eau gommée, est un signe pathognomonique des plaies pénétrantes des articulations. Cependant il peut manquer, lorsque, par exemple, la plaie est étroite et sinueuse. De plus, dans certaines régions, on pourrait prendre pour de la synovie le liquide qui s'écoulerait d'une bourse séreuse ou d'une gaîne tendineuse ouverte, quoique dans ce dernier cas l'écoulement soit toujours moins abondant que lorsqu'il s'agit de liquide synovial proprement dit.

Tantôt l'écoulement de synovie a lieu d'une manière continue ; tantôt, au contraire, il est intermittent, et ne se produit que lorsqu'on fait mouvoir l'articulation.

Lorsque la plaie est de petite dimension, et qu'on a eu le soin d'employer, dès le début, les moyens thérapeutiques propres à empêcher le développement de l'inflammation, il peut se faire que la cicatrisation ait lieu promptement et sans plus d'accidents que s'il se fût agi d'une plaie simple des téguments. De semblables faits sont malheureusement fort rares. Il est beaucoup plus fréquent de voir survenir, vers le cinquième ou sixième jour, des accidents inflammatoires sérieux que la bénignité des symptômes primitifs était loin de faire soupçonner. Dans certains cas, il est vrai, il y a une cause appréciable à laquelle on peut rattacher le développement de ces phénomènes d'inflammation : ainsi le malade aura continué, après l'accident, à se servir de son membre ; des pansements mal faits, la présence de corps étrangers venus de l'extérieur, l'influence fâcheuse d'une cachexie, telle peut être quelquefois l'origine d'une phlegmasie grave. Mais il y a des cas où la maladie, qui paraissait d'abord d'une simplicité parfaite, et cela pendant plusieurs jours, a brusquement revêtu les caractères les plus sérieux, sans que rien puisse expliquer d'une manière satisfaisante cette fâcheuse complication.

C'est donc vers le quatrième ou le cinquième jour seulement après l'accident que l'inflammation commence à se manifester. Le pourtour de la

plaie est le siége d'un poids et d'une chaleur incommodes; l'articulation est toujours douloureuse et gênée dans ses mouvements; il y a du gonflement, de la rougeur, de la chaleur; les lèvres de la plaie, loin d'avoir de la tendance à se réunir, se gonflent, s'écartent, deviennent blafardes, comme infiltrées d'une sorte de sérosité roussâtre que la pression en exprime; la peau qui recouvre l'articulation est elle-même tendue, empâtée; on trouve, en un mot, tous les signes extérieurs d'une inflammation profonde qui a envahi la cavité articulaire. Les symptômes généraux traduisent également l'existence d'une violente inflammation locale : pouls fréquent et dur, face colorée, chaleur de la peau, soif ardente, inappétence, insomnie.

Lorsque l'arthrite traumatique s'est développée, il est très-rare qu'on puisse en arrêter les progrès et s'opposer à la suppuration.

On doit considérer comme tout à fait exceptionnelle la résolution graduelle de l'inflammation, suivie de la cicatrisation de la plaie et du rétablissement des mouvements de la jointure. Cependant on a observé quelquefois cette heureuse terminaison, principalement dans des cas de plaies étroites. On a même vu certaines plaies articulaires, suivies d'une arthrite avec épanchement, se fermer et se rouvrir à plusieurs reprises, en donnant lieu à un écoulement intermittent du liquide épanché, puis se cicatriser définitivement.

Dans l'immense majorité des cas, et quoi qu'on fasse, les symptômes de l'arthrite vont toujours en augmentant d'intensité et aboutissent à la suppuration. Celle-ci, qui s'annonce presque toujours par des frissons irréguliers, peut se limiter pendant quelque temps à la cavité articulaire; mais cela est assez rare, et l'on voit ordinairement des abcès se former simultanément dans l'articulation même et dans des points plus ou moins éloignés de celle-ci; cette variété d'abcès se rencontre surtout au voisinage des articulations larges. Il est fréquent aussi, dans ces mêmes articulations, comme celle du genou, par exemple, que les culs-de-sac sous-musculaires de la synoviale s'ulcèrent et livrent passage au pus, qui envahit le tissu cellulaire profond des membres et produit des désordres considérables. L'ulcération des culs-de-sac sous-tricipitaux de la synoviale du genou, et l'infiltration du pus entre le fémur et les couches musculaires profondes de la cuisse, nous paraissent l'une des causes principales de l'excessive gravité de l'arthrite purulente du genou.

Le pus ne se conduit pas de la même façon quand la suppuration s'établit au pourtour des petites articulations serrées; là il ne peut pas se réunir en vastes foyers, et fuse dans les gaînes tendineuses en décollant les muscles.

La matière produite par la suppuration de la cavité articulaire n'est pas phlegmoneuse; la synovie, d'abord claire et visqueuse, ne tarde pas à se transformer en un liquide trouble, séreux ou séro-purulent, qui s'échappe à l'extérieur, en entraînant avec lui des flocons albumineux. Cette inflammation suppurative ne borne pas son action aux parties molles; au bout de

peu de temps, les cartilages, les os eux-mêmes, peuvent s'enflammer et se nécroser.

Avec ces phénomènes locaux marche l'altération de la santé générale: les douleurs sont très-vives et empêchent le sommeil; la fièvre est intense; la suppuration considérable et incessante qui épuise le malade aurait pour conséquence inévitable la mort, si l'on ne se hâtait d'intervenir activement.

L'arthrite traumatique suppurée peut se terminer de différentes manières : dans certains cas, la suppuration diminue peu à peu d'abondance, les symptômes locaux et généraux s'amendent, et la guérison survient. Il est rare alors que l'articulation recouvre l'intégrité de ses mouvements; cependant il existe dans la science quelques faits qui démontrent la possibilité d'une aussi heureuse terminaison. Ainsi H. Blot (1) a rapporté deux observations d'arthrites suppurées guéries sans ankylose, et nous avons pu observer un exemple très-remarquable d'une semblable guérison, à la suite d'une plaie pénétrante du genou.

Dans la majorité des cas, cependant, lorsque l'arthrite traumatique guérit après suppuration, surtout s'il s'agit d'une grande articulation, comme le genou, le coude, le poignet, il reste, soit une ankylose incomplète, ce qui est encore une terminaison favorable, soit une ankylose complète et par soudure osseuse.

La mort est une terminaison assez fréquente de l'arthrite traumatique. On a observé des cas où l'inflammation s'est développée avec une telle intensité, que les malades succombaient rapidement, sans que la suppuration ait eu le temps de s'établir. Larrey et Velpeau ont rapporté des exemples de gangrène ayant enlevé en quelques jours des malades atteints de plaies articulaires. On a vu aussi le tétanos devenir mortel en vingt-quatre ou quarante-huit heures, et c'est principalement lorsque les petites articulations sont atteintes que ces phénomènes nerveux se développent, sans que rien puisse arrêter leur marche rapidement funeste.

D'après Bonnet, la mort est souvent due à l'infection putride résultant de la décomposition qu'éprouve le sang épanché dans l'articulation, sous l'influence du contact de l'air : l'articulation se tuméfie et devient le siége de douleurs très-vives, la plaie donne issue à des liquides fétides, mélangés de bulles d'air; en même temps s'allume une fièvre ardente; le pouls est fréquent, la peau est sèche et prend une teinte légèrement ictérique; la langue se racornit, les selles sont fétides, et le malade est en proie à un délire silencieux, mais continu et agité de mouvements désordonnés; enfin, la mort ne tarde pas à arriver. A l'autopsie, on ne trouve pas d'abcès métastatiques; le sang est fluide et la putréfaction s'opère rapidement.

Dans les plaies articulaires, on observe souvent aussi l'infection purulente, résultat le plus habituel de la phlébite, et dans laquelle l'autopsie

(1) *Archives générales de médecine*, 1856, t. I, p. 501.

montre l'existence de nombreux abcès, épars dans différentes régions du corps.

De l'exposé des symptômes, de la marche et des terminaisons des plaies articulaires, ressort un grand fait, c'est l'immense gravité de l'arthrite traumatique, gravité dont la cause réelle est loin d'être parfaitement démontrée. Il paraît certain que l'influence de l'air extérieur doit être considérée comme l'une des causes les plus puissantes du développement de l'arthrite traumatique. Mais l'observation des faits démontre que cette action de l'air ne suffit pas pour expliquer la fréquence et la gravité de cet accident des plaies articulaires.

On a voulu en rechercher la cause non pas dans la simple pénétration de l'air, mais dans sa circulation à travers la jointure. Mais ne sait-on pas que certaines plaies très-étroites, à travers lesquelles l'air pénètre avec la plus grande difficulté et ne peut se renouveler, sont suivies d'arthrites suraiguës, tandis que d'autres plaies beaucoup plus larges, permettant l'accès et le renouvellement de l'air, ne présentent que des phénomènes inflammatoires très-modérés? Concluons donc, tout en admettant en principe l'action nuisible de l'air, que cette action est insuffisante pour rendre compte de la gravité de l'arthrite traumatique, gravité que nous nous bornerons à constater, sans vouloir en rechercher la cause prochaine.

Diagnostic. — Quand la plaie est large, le diagnostic n'offre généralement pas de difficultés. On peut, en écartant les bords de la solution de continuité, reconnaître les cartilages articulaires, et par la pression faire sortir un peu de synovie. Fleury (1) rapporte un fait de plaie pénétrante du coude dans lequel on voyait entre les lèvres de la plaie une petite tumeur fongiforme, blanchâtre, dont la pression faisait sortir un liquide clair, onctueux, incolore; on fut longtemps avant de reconnaître la nature de cette fongosité : c'était une frange synoviale qui faisait hernie à travers la division des téguments.

La pénétration est plus difficile à reconnaître, lorsque la plaie est étroite et produite par un instrument aigu, comme une alêne de cordonnier, un poinçon, un bout de fleuret. On peut tirer parti de l'inspection de la forme, de la direction et de l'étendue de la plaie, comparées à la forme, aux dimensions de l'instrument qui a produit la lésion ; mais cela ne suffit pas. Si la cavité articulaire a été ouverte, il s'écoule de la synovie transparente et visqueuse. Cependant, ce signe n'est pas absolu : car, d'un côté, il peut arriver que ce liquide ne puisse se faire jour à l'extérieur, le trajet étant long et sinueux et le parallélisme entre l'ouverture de la synoviale et celle des téguments étant détruit; d'un autre côté, une plaie non pénétrante peut avoir ouvert une bourse muqueuse ou une gaîne tendineuse, et donner issue à un liquide clair et onctueux qui pourra être pris pour de la synovie.

On a donné le conseil de comprimer l'articulation de manière à faire

(1) Thèses de Paris, 1836, n° 117.

sortir quelques gouttes de synovie. Boyer s'élève, avec juste raison, contre cette pratique qui expose le chirurgien à augmenter les phénomènes d'inflammation, et qui, en dernière analyse, ne donne qu'un résultat douteux, puisque l'origine du liquide que l'on obtient est incertaine, comme nous venons de le voir. Faut-il avec un stylet aller à la découverte des désordres produits? Tous les chirurgiens sont d'accord pour blâmer ces explorations qui, même lorsqu'on les pratique avec le plus de ménagement possible, sont excessivement dangereuses; elles produisent, en effet, un surcroît d'irritation; elles facilitent l'introduction de l'air dans la plaie; enfin, elles décollent les tissus qui peuvent être déjà en voie de réparation. Il est donc infiniment plus sage de s'abstenir de toute exploration dans les cas douteux, et de se conduire comme si l'on avait affaire à une plaie pénétrante. En agissant ainsi, en instituant d'emblée un traitement antiphlogistique énergique, toutes les fois que l'on peut soupçonner la lésion intra-articulaire, et en surveillant avec soin la marche de la maladie, le praticien se mettra à l'abri des accidents qu'une expectation imprudente pourrait laisser survenir.

Il est un cas cependant où l'exploration avec le stylet est permise, mais avec tous les ménagements possibles, c'est celui où l'on a lieu de supposer qu'une portion du corps vulnérant s'est brisée et est restée dans l'articulation.

Pronostic. — D'une manière générale, le pronostic des plaies articulaires est fâcheux, en raison de la gravité de l'arthrite traumatique, qui est toujours à craindre en pareil cas, et dont on connaît les funestes conséquences, non-seulement pour l'articulation blessée, mais encore pour la vie du malade. Le pronostic doit donc toujours être réservé, et cette remarque est d'autant plus importante que les accidents n'éclatent généralement qu'après quelques jours d'un calme trompeur.

Cependant si le pronostic est grave d'une manière générale, il ne l'est pas également pour tous les cas; ainsi les plaies qui affectent une direction parallèle à la longueur des fibres musculaires et ligamenteuses paraissent moins graves que celles qui sont perpendiculaires à cette direction, et dont les lèvres ont plus de tendance à rester béantes. Le pronostic est moins fâcheux aussi pour les plaies nettes et de petites dimensions; il est plus grave, au contraire, lorsqu'il existe quelque complication, comme des luxations, des fractures des extrémités osseuses, lorsqu'il y a un épanchement sanguin ou un fragment du corps vulnérant resté dans la plaie.

Enfin, lorsque l'arthrite traumatique s'est développée, il faut toujours porter un pronostic très-grave, car elle aboutit presque fatalement à la suppuration, et la terminaison à peu près constante, et la plus heureuse dans le cas où l'articulation a suppuré, est, comme nous l'avons dit, l'ankylose complète ou incomplète. Le plus souvent on est obligé ou bien de reséquer les extrémités articulaires, ou bien d'amputer le membre, et encore n'est-on pas toujours certain de conserver la vie au malade.

Traitement. — Le traitement des plaies pénétrantes des articulations a,

de tous temps, préoccupé les chirurgiens. Cette question est encore actuellement à l'ordre du jour, et malgré l'importante discussion à laquelle elle donna lieu en 1865, au sein de la Société de chirurgie, discussion qui, depuis cette époque, s'est plusieurs fois incidemment renouvelée, on doit avouer que la lumière n'est pas encore complétement faite sur ce sujet. Une conclusion nous paraît cependant devoir être tirée de tous les faits avancés jusqu'ici, c'est qu'il est fort difficile, sinon même impossible, d'établir des règles générales et absolues pour le traitement des plaies articulaires, et que ce traitement doit varier suivant une foule de circonstances : suivant la nature de la plaie, suivant son état de simplicité ou de complication et surtout suivant l'articulation qui est le siége de la blessure. C'est en tenant compte de ces divers éléments que nous exposerons les principes qui doivent guider la conduite du chirurgien.

Les indications diffèrent suivant que l'on se trouve en présence de plaies simples ou de plaies compliquées. Dans le premier cas, le chirurgien doit se proposer : 1° de prévenir le développement de l'arthrite ; 2° de combattre celle-ci lorsqu'elle existe ; 3° enfin, s'il n'a pu empêcher la suppuration, de parer aux accidents graves qui peuvent en résulter. Nous examinerons d'abord ces trois indications du traitement des plaies articulaires simples, puis nous exposerons le traitement des plaies compliquées.

1° *Traitement préventif de l'inflammation.* — L'immobilisation de la jointure est l'un des premiers moyens à employer. Parmi les différents appareils de contention, le meilleur, à notre avis, est la gouttière de fil de fer ou de fer-blanc qui maintient les parties dans une immobilité complète, sans les comprimer d'une manière fâcheuse, et laisse la plaie accessible aux applications thérapeutiques locales. Les appareils inamovibles, avec une ouverture pratiquée au niveau de la plaie, sont aussi conseillés par quelques chirurgiens, mais nous croyons ce moyen inférieur au précédent, du moins dans le principe, car il n'est pas rare de voir les parties laissées à nu par l'ouverture pratiquée à l'appareil s'engorger et s'infiltrer, sans présenter aucune tendance à la réunion.

Il est important, avant d'immobiliser le membre, de donner à l'articulation la position qui sera la plus convenable pour la soustraire aux chances d'introduction de l'air, et dans laquelle par conséquent la cavité articulaire présentera les moindres dimensions. Cette position varie pour les diverses articulations : pour la hanche, le genou, le poignet, c'est l'extension ; c'est, au contraire, la flexion pour le coude et le pied. Or, il se trouve précisément que cette même position, qui convient pour soustraire les articulations à l'introduction de l'air, est celle dans laquelle le membre ankylosé est apte à rendre le plus de services. Il faut donc, de prime abord, dans le cas de plaie articulaire, immobiliser le membre dans la position que nous avons indiquée pour chaque articulation.

En même temps que l'on immobilisera le membre blessé, on devra soumettre l'articulation à l'action prolongée des réfrigérants : glace, compresses trempées dans l'eau froide et fréquemment renouvelées.

irrigations continues. C'est à ce dernier moyen que nous conseillons d'avoir recours toutes les fois que la région en permettra l'application.

Comment doit-on se comporter vis-à-vis de la plaie? Question importante et dont la solution diffère suivant les cas. S'il s'agit d'une plaie nette, étroite, récente, et, comme nous l'avons supposé, exempte de complication, il est de règle, quelle que soit l'articulation blessée, de soustraire la plaie au contact de l'air et de chercher à obtenir la réunion immédiate. En prescrivant d'agir ainsi, nous n'avons pas tant en vue d'empêcher la pénétration de l'air extérieur dans la jointure, que de prévenir l'inflammation de la plaie extérieure et la propagation de cette inflammation à la séreuse elle-même.

Pour obtenir l'occlusion de la plaie, on peut employer les emplâtres agglutinatifs, le taffetas d'Angleterre, le diachylon; mais on se trouvera bien surtout d'appliquer un morceau de linge imbibé de collodion qui, en se rétractant, maintient mieux les lèvres de la plaie.

Si l'on a affaire à une plaie plus large, également nette, non compliquée et récente, nous pensons qu'il faut encore tenter la réunion immédiate et avoir recours, soit aux bandelettes agglutinatives, soit mieux encore à la suture. On devra donner la préférence, dans ce cas, à la suture entrecoupée, faite avec des fils métalliques fins dont la présence provoque généralement très-peu d'inflammation, en ayant soin de ne comprendre dans les points de suture que la peau et les tissus sous-cutanés.

Dans le cas de plaies contuses, certains chirurgiens conseillent de faire la réunion; d'autres, au contraire, pensent qu'il est mieux d'abandonner toute tentative de ce genre et de se borner à modérer la violence de l'arthrite à peu près inévitable alors, par l'immobilisation du membre et l'emploi des réfrigérants, des antiphlogistiques, etc. Nous nous rangeons complétement à la pratique de ces derniers.

2° *Traitement curatif de l'arthrite.* — Si malgré l'emploi des moyens précédemment indiqués, l'arthrite a commencé à se développer, on doit faire tous ses efforts pour l'arrêter dans sa marche et prévenir la formation du pus. Les antiphlogistiques généraux et locaux (saignées, sangsues, ventouses, cataplasmes émollients) doivent être mis en usage. On pourrait également avoir recours au moyen proposé par Vanzetti (1) et qui lui a fourni quelques succès remarquables dans le traitement des inflammations aiguës des extrémités; nous voulons parler de la compression de l'artère principale du membre. L'immobilité doit être conservée avec plus de soins encore qu'auparavant. Enfin, si la violence de l'arthrite paraissait être calmée par l'emploi de ces divers moyens, on pourrait recourir avec avantage aux larges vésicatoires renouvelés coup sur coup, que Fleury père (de Clermont), Velpeau et Nélaton ont préconisés dans ces cas.

3° *Traitement de l'arthrite suppurée.* — Lorsque l'arthrite s'est terminée

(1) *Giornale veneto di scienze mediche*, t. X.

par suppuration, l'indication est de donner au pus une issue large et facile, en pratiquant des débridements étendus dans les points les plus déclives, en réunissant par des incisions tous les clapiers en une seule cavité dans laquelle on fera plusieurs fois par jour des injections émollientes d'abord, puis détersives avec des liquides alcooliques ; eau-de-vie camphrée, teinture d'iode étendue d'eau, etc.

C'est dans ce cas, et lorsque l'état de l'articulation le permet, que l'on se trouvera bien de l'emploi du drainage, vulgarisé parmi nous par Chassaignac. On traversera donc la cavité articulaire par un ou plusieurs tubes de caoutchouc, munis de trous nombreux qui, en assurant l'écoulement du pus, permettront de faire aisément des lavages.

Comme l'arthrite suppurée, lorsqu'elle guérit, amène à peu près constamment à sa suite une ankylose par soudure osseuse, il va sans dire que le chirurgien devra, pendant tout le temps nécessaire pour obtenir ce résultat, maintenir le membre immobile dans la position la plus convenable en vue de l'ankylose consécutive.

Mais malheureusement il est assez fréquent que l'arthrite suppurée, loin de tendre vers la guérison, détermine des altérations profondes de tous les éléments de la jointure et surtout des extrémités osseuses : la santé générale s'altère alors plus ou moins rapidement, et pour soustraire le malade à une mort certaine, le chirurgien n'a plus qu'à choisir entre la résection des surfaces articulaires et l'amputation du membre.

Nous avons déjà discuté, à propos des tumeurs blanches, la valeur comparative de ces deux opérations et nous avons montré que le chirurgien doit prendre en considération, avant de se décider pour l'une ou pour l'autre, l'étendue ou la gravité des désordres locaux, l'état général du malade, enfin l'articulation même qui est affectée. Les indications sont à peu près les mêmes pour l'arthrite traumatique suppurée, exempte d'autres complications. D'une manière générale, si les désordres locaux sont très-étendus et très-graves et affectent à la fois les parties molles et les os, s'il existe des fusées purulentes dans le tissu cellulaire profond des membres, l'amputation doit être préférée à la résection.

Celle-ci convient, au contraire, lorsque les lésions sont bornées à l'articulation, que les extrémités articulaires dénudées, privées de cartilages, paraissent frappées de nécrose, et que la suppuration est manifestement entretenue par cet état des os.

L'état général du malade doit être soigneusement interrogé, et l'amputation convient mieux dans les cas où l'on a lieu de craindre que les forces épuisées ne puissent suffire aux frais de la guérison souvent plus longue à obtenir après la résection qu'après l'amputation.

Enfin le choix de l'une ou de l'autre opération est encore subordonné à l'articulation affectée. Les résections du membre supérieur et principalement celles du coude et de l'épaule, réussissent toujours mieux que celles du membre inférieur. Nous reviendrons, du reste, sur ce dernier point.

Traitement des plaies articulaires compliquées. — Jusqu'ici nous avons eu seulement en vue le traitement des plaies articulaires simples. De nouvelles indications surgissent lorsque la plaie est compliquée.

Dans les cas assez rares où un corps étranger est resté dans l'intérieur de la jointure, on doit chercher à l'extraire toutes les fois qu'on peut y parvenir aisément et sans produire de trop larges débridements. Dans le cas contraire, quoique l'arthrite soit alors plus à craindre, on conseille d'abandonner le corps étranger et de redoubler de soins pour prévenir une trop violente inflammation ; l'expérience ayant démontré que l'on a pu retirer sans accidents, longtemps après la blessure, des corps étrangers dont la présence avait été primitivement méconnue.

Les plaies articulaires s'accompagnent quelquefois d'épanchement sanguin. Faut-il, comme le conseillait Lisfranc, ouvrir largement la jointure, évacuer à l'aide de lavages répétés le sang qu'elle contient et réunir ensuite ? A cette méthode, que nous proscrivons, nous préférons celle qui consiste à réunir la plaie, si celle-ci se trouve dans des conditions favorables à la cicatrisation. Nous pensons ainsi mettre l'articulation plus sûrement à l'abri de l'inflammation que par la pratique de Lisfranc. Le sang, une fois à l'abri de l'air, peut se résorber et disparaître.

Mais c'est surtout lorsque les plaies articulaires sont compliquées de lésions des extrémités osseuses, de contusions, de fractures esquilleuses, d'écrasement, qu'il devient difficile de formuler des règles de conduite. Le chirurgien devra tenir compte de l'étendue et de la gravité des lésions, de l'état général du blessé, des conditions hygiéniques au milieu desquelles il se trouve placé, enfin, du siége même de la lésion. L'importance de cette dernière considération a été surtout mise en lumière par les dernières discussions de la Société de chirurgie ; mais malheureusement, les faits recueillis à ce point de vue ne sont pas encore assez nombreux pour qu'on puisse en tirer des conclusions rigoureuses, relativement à la thérapeutique des plaies de chaque articulation en particulier. En attendant que cette lacune soit comblée, nous nous bornerons à quelques indications qui nous paraissent ressortir plus directement de la pratique des maîtres et de notre propre observation.

Dans les cas de plaies articulaires compliquées de lésions osseuses, tantôt il y a impossibilité de conserver le membre, l'amputation immédiate est indiquée; tantôt le chirurgien doit tenter la conservation du membre, et il peut arriver à ce résultat, soit par l'expectation, soit par la résection.

Grâce aux tendances conservatrices de la chirurgie moderne, les indications des amputations immédiates deviennent de moins en moins nombreuses. Ces amputations ne sont plus guère pratiquées que dans les cas où il s'agit de délabrements énormes, avec pertes de substance considérables des parties molles, broiement des extrémités osseuses, lésions des vaisseaux et des nerfs, dans les cas, en un mot, où il ne reste absolument aucune chance de réparation de semblables désordres.

Quelques chirurgiens ont cherché à établir comme règle générale de

faire la résection immédiate dans toutes les plaies articulaires compliquées de fractures esquilleuses ou de broiement des extrémités osseuses. C'est surtout ici que la considération du siége de la blessure prend une grande importance, et nous ne pensons pas que l'on puisse adopter ce principe dans sa généralité. Si, pour le membre supérieur, les résections ont donné dans ces circonstances de bons résultats; il n'en est pas de même pour le membre inférieur. En laissant de côté l'articulation coxo-fémorale, assez rarement atteinte par les armes blanches, on doit reconnaître que les chirurgiens sont encore partagés sur la valeur des résections du genou et de l'articulation tibio-tarsienne, et que beaucoup de praticiens préfèrent l'amputation du membre à la résection de ces deux dernières articulations, toutes les fois que la conservation du membre par les moyens ordinaires leur paraît impossible.

En résumé, dans les plaies articulaires compliquées de lésions graves des parties molles et des extrémités osseuses, siégeant au membre supérieur (épaule, coude, etc.), on peut admettre la résection immédiate de préférence à l'amputation, tandis que dans les plaies du membre inférieur le tact seul du chirurgien devra le guider dans le choix à faire entre l'amputation et la résection.

Mais il est une autre pratique qui trouve son application dans de nombreuses circonstances, c'est la conservation à l'aide de différents moyens destinés à combattre les accidents secondaires qui peuvent se présenter; c'est ce que l'on appelle mal à propos l'expectation, et ce qui constitue la chirurgie conservatrice proprement dite. Cette méthode de traitement des plaies articulaires compliquées tend de plus en plus à se vulgariser, surtout en France, et a donné déjà des succès remarquables, dans des cas où l'amputation du membre aurait pu paraître indiquée. Nous conseillons donc d'y avoir recours toutes les fois que les désordres des parties molles et des extrémités osseuses laissent encore quelque espoir de réunion et de réparation ultérieure.

Dans ces cas, on débarrassera l'articulation des esquilles, des corps étrangers, à l'aide de débridements suffisants ; le membre sera placé dans l'immobilité absolue et soumis à l'irrigation continue, à des applications glacées, afin de modérer les phénomènes inflammatoires; puis, lorsque l'arthrite inévitable, dans ce cas, sera survenue, on préviendra la rétention du pus par de larges incisions, par le drainage de l'articulation, les lavages répétés, etc. Enfin, si malgré l'emploi de ces divers moyens, les accidents locaux et généraux revêtent un caractère de gravité inquiétante, on doit se hâter d'intervenir, soit par la résection ou l'amputation secondaires, et relativement au choix à faire entre ces deux opérations, nous en avons suffisamment parlé pour qu'il soit inutile d'y revenir.

B. — Plaies par armes à feu.

Les plaies articulaires par armes à feu constituent des lésions très-variées. Tantôt le projectile n'a intéressé que les parties molles qui environ-

nent l'articulation; tantôt l'articulation elle-même a été ouverte; tantôt, enfin le corps vulnérant, volumineux et animé d'une grande force de propulsion, arrache entièrement le membre au niveau de la jointure.

1° *Plaies non pénétrantes.* — Elles sont assez rares, de même que les simples contusions déterminées par le choc d'une balle morte, par exemple. Cependant on en distingue plusieurs variétés : ainsi on a vu des plaies formant une gouttière superficielle, la balle n'ayant fait qu'effleurer les tissus; d'autres plaies se présentent sous la forme d'un trou terminé en cul-de-sac; évidemment le projectile avait une direction perpendiculaire à la surface qu'il a frappée, mais il avait perdu la presque totalité de sa force d'impulsion; enfin, on rencontre des plaies dans lesquelles il existe un orifice d'entrée et un orifice de sortie, séparés par un pont de peau décollée dans toute cette étendue; dans ce cas, la balle ayant une direction très-oblique par rapport à la surface des téguments, a glissé dans le tissu cellulaire et est ressortie en un point plus ou moins éloigné.

Ces plaies non pénétrantes peuvent se guérir facilement dans certains cas; mais il faut toujours avoir en vue la possibilité de l'inflammation intra-articulaire se développant par continuité, et par conséquent on doit être très-réservé dans le pronostic. Les chirurgiens ont, en effet, observé des cas où l'inflammation des téguments, même dans de simples contusions, a produit le sphacèle d'une portion de la synoviale, et à la chute de l'eschare, la blessure était transformée en une plaie pénétrante avec toutes ses conséquences.

2° Les *plaies pénétrantes par armes à feu* offrent de nombreuses variétés, il est rare qu'un projectile ouvre une articulation sans léser en même temps les extrémités articulaires. Cependant le fait est possible, et Legouest (1) a vu, pendant la campagne de Crimée, un militaire dont le genou avait été traversé par une balle, sans que celle-ci ait atteint les os.

Le plus souvent les plaies pénétrantes par armes à feu empruntent un caractère d'extrême gravité à l'existence des désordres considérables que produit le projectile en pénétrant dans l'articulation. Tantôt un seul des os qui composent la jointure est atteint, tantôt les deux le sont à la fois. Les lésions produites consistent dans des perforations simples des os, des fractures esquilleuses, compliquées d'éclatement des épiphyses, avec fissures se prolongeant plus ou moins loin dans la diaphyse, pouvant ouvrir le canal médullaire et devenir cause d'ostéomyélites graves.

Ces plaies se compliquent aussi fréquemment de la présence de corps étrangers, formés le plus souvent par le projectile, tantôt libre dans la cavité articulaire, tantôt enclavé entre deux os ou dans l'épaisseur du tissu spongieux; enfin d'autres complications, non moins sérieuses, résultent de la blessure des vaisseaux et des nerfs.

Symptomatologie. — Les plaies pénétrantes par armes à feu, souvent bénignes en apparence, quand le corps vulnérant est d'un petit volume,

(1) *Traité de chirurgie d'armée*, p. 613. Paris, 1863.

réclament de la part du chirurgien la surveillance la plus active et une extrême réserve dans le pronostic. En effet, les symptômes sont en général peu inquétants, pendant deux, trois et quatre jours ; mais bientôt l'arthrite traumatique se manifeste avec une effroyable violence. Le malade a de la fièvre, le pouls est fréquent, l'articulation se gonfle, les ouvertures de la plaie laissent échapper une matière séro-purulente, enfin, la suppuration s'établit et nous avons déjà vu précédemment quelles en étaient les conséquences. Avec le pus s'échappent quelquefois le projectile, les esquilles, soit primitives, soit consécutives, circonstance heureuse qui permet à la suppuration de diminuer graduellement, et qui, par conséquent laisse espérer une guérison par ankylose.

Toutefois cette terminaison de l'arthrite déterminée par une plaie pénétrante par armes à feu, est excessivement rare; elle demande pour se produire un temps très-long, pendant lequel le malade demeure exposé à tous les accidents d'une vaste plaie suppurante; aussi est-il fréquent de voir la mort survenir par l'épuisement ou par l'infection putride, la gangrène, la pourriture d'hôpital, etc.

Mais quand le projectile est volumineux et qu'il détermine immédiatement des désordres considérables, le blessé est plongé dans un état de stupeur dont il ne sort qu'au bout de vingt-quatre ou trente-six heures, alors que se développent les phénomènes d'arthrite traumatique. Cette inflammation s'établit avec une telle violence que quelquefois le membre est frappé de gangrène; le plus souvent le malade succombe à l'intensité des accidents; dans quelques cas il n'échappe à ces derniers que pour retomber dans ceux d'une suppuration inépuisable.

Quant à ces *plaies par arrachement*, à ces affreux délabrements dans lesquels les téguments, les muscles et le tissu cellulaire sont déchirés en lambeaux, les vaisseaux et les nerfs sont arrachés et les os font saillie au milieu de ces débris sanglants, le système nerveux a subi un tel ébranlement que le plus souvent le malade succombe. Il est presque immédiatement plongé dans un tel état de stupeur qu'il est complétement insensible pendant que le chirurgien pratique l'amputation du membre, seule ressource qui puisse encore offrir quelques chances de sauver le malade, lorsque le système nerveux a pu résister au choc terrible qu'il a éprouvé.

Diagnostic. — Facile lorsqu'on est en présence d'une large plaie, le diagnostic est plus obscur lorsque la plaie est étroite et les téguments intacts. L'articulation est-elle ouverte? Quels sont les désordres profonds? Les os et les cartilages sont-ils brisés? Le projectile est-il resté dans la plaie? Voilà autant de questions d'une importance capitale, qu'il est assez souvent très-difficile de résoudre.

L'impossibilité de mouvoir l'articulation sans provoquer des douleurs très-vives, la position du membre, l'écoulement de synovie, sont autant de signes qui peuvent faire supposer que l'articulation est ouverte, mais non d'une manière absolue. Les extrémités osseuses sont-elles brisées, la

crépitation indique clairement cette lésion ; c'est la crépitation en sac de noix que l'on perçoit dans les cas où de nombreux fragments existent. Mais dans d'autres cas l'os est éclaté sans qu'il y ait d'esquilles détachées, le projectile, demeuré dans la plaie, ne trahit sa présence par aucun signe extérieur; alors pour constater les désordres profonds qu'a subis l'articulation, il faut sonder la plaie. On n'a plus ici les mêmes motifs que dans les cas de plaie pénétrante par instrument piquant ou tranchant, pour proscrire le cathétérisme, qui ne saurait ajouter aucun nouvel élément de gravité à la blessure, et d'ailleurs il y a urgence, dans le cas de plaie par armes à feu, à reconnaître la nature des désordres profonds, à s'assurer s'il y a des corps étrangers, des fragments osseux, etc.

Pronostic.—Il y a peu de lésions aussi généralement graves que les plaies des articulations par armes à feu, puisqu'elles entraînent fort souvent la perte du membre blessé et compromettent également la vie du malade. Cependant elles ne présentent pas toutes la même gravité : ainsi les plaies non pénétrantes sont quelquefois simples et n'entraînent avec elles aucun accident sérieux; pourtant il est des cas où elles déterminent l'inflammation et même la suppuration articulaires, et exposent par conséquent aux mêmes dangers que les plaies pénétrantes. Celles-ci, quoique graves par le traumatisme qu'elles développent, peuvent quelquefois guérir, mais avec perte des mouvements de l'articulation. Le danger s'accroît beaucoup par l'existence de fractures des os, et par la présence des corps étrangers. Enfin, les grandes mutilations, produites par les projectiles volumineux, sont le plus souvent mortelles dans un temps très-court.

Traitement. — Les détails dans lesquels nous sommes entrés au sujet du traitement des plaies articulaires par armes blanches, nous dispenseront de nous étendre longuement sur le traitement préventif et curatif de l'arthrite. Le lecteur trouvera également, à l'article des Plaies par armes à feu en général, les règles relatives aux débridements, à l'extraction des corps étrangers, des esquilles, etc. Notre intention est d'examiner seulement ici les indications de la chirurgie conservatrice, des résections et des amputations, dans les plaies des articulations par coups de feu.

Nous retrouvons les difficultés que nous avons signalées à propos du traitement des plaies pénétrantes par armes blanches. Les indications sont les mêmes ; cependant le traumatisme violent qui détermine ces plaies, les complications osseuses qui les accompagnent habituellement, enfin, les conditions particulières au milieu desquelles elles sont produites, en aggravant le pronostic, doivent modifier les indications.

Les dernières grandes guerres dont l'Europe et l'Amérique ont été le théâtre, ont fourni des documents précieux au point de vue de la question qui nous occupe ; et tout récemment, Spillmann (1), professeur agrégé au Val-de-Grâce, soumettant à une étude consciencieuse les stastistiques des chirurgiens français, anglais et américains, est arrivé à des conclu-

(1) *Achives générales de médecine*, mars et avril 1868.

sions qui, sans être absolument rigoureuses, méritent d'être connues et prises en grande considération.

Les plaies par armes à feu des articulations de la main, traitées par l'expectation ou par l'amputation immédiate, paraissent avoir donné des résultats à peu près égaux, en sorte que c'est au chirurgien à apprécier laquelle des deux méthodes convient le mieux dans chaque cas particulier.

Dans les plaies du poignet, la conservation doit être posée en règle générale, et l'amputation ne peut être faite que dans les cas où les désordres sont excessifs, et alors on la pratiquera le plus tôt possible, en raison des dangers reconnus de l'amputation secondaire. Quant à la résection du poignet, quoique les Américains l'aient faite trente-cinq fois, les statistiques ne sont pas assez explicites pour que l'on puisse en rien déduire sur la valeur de cette opération comparée à celle de l'amputation ou de l'expectation.

Au coude, il est rare que les blessures soient assez graves pour exiger l'amputation immédiate ; et celle-ci est indiquée seulement lorsqu'il existe des fractures comminutives avec fêlure des os, déchirure des vaisseaux et des nerfs. La conservation du membre doit donc être tentée le plus ordinairement, mais quelle est la valeur comparative de la résection et de la chirurgie conservatrice? D'après les statistiques anglaises, américaines et hanovriennes, relevées par Spillmann, il est facile de voir que la résection traumatique du coude a donné des résultats à peu près comparables à ceux fournis par l'amputation du bras; tandis qu'au contraire les statistiques d'Esmarch et de Lœffler, recueillies pendant les guerres des duchés, proclament une supériorité incontestable en faveur de la résection du coude. La raison de cette dissidence est facile à donner. Les Anglais, les Américains, les Hanovriens, ont fait de la chirurgie conservatrice proprement dite, et ont réservé la résection pour les blessures trop graves pour guérir sans opération. Les Allemands, au contraire, ont appliqué la résection comme une règle générale à tous les cas légers ou graves des plaies du coude par armes à feu.

Or, c'est là un abus réel, et puisque la résection du coude paraît aussi périlleuse que l'amputation, elle ne doit s'appliquer que dans les cas où cette dernière opération serait indiquée. La résection, en effet, dans les cas pathologiques comme dans les cas traumatiques, fournit toujours aux malades la chance de conserver un membre encore utile.

Nous adoptons donc complétement l'opinion de Spillmann, qui proscrit la résection traumatique du coude à titre préventif et comme une règle générale à tous les cas de fractures de cette articulation. La chirurgie conservatrice bornée à l'extraction des esquilles, aux débridements convenables, etc., doit donc être préférée le plus souvent.

Dans les plaies par armes à feu de l'articulation scapulo-humérale, les chiffres ne laissent aucun doute sur la prééminence de la résection, non-seulement sur la désarticulation, mais encore sur la chirurgie conserva-

trice. On peut donc presque établir, comme règle, que, dans tous les cas de fracture de la tête humérale et des parties articulaires de l'omoplate, la résection doit être pratiquée.

Au pied comme à la main, la chirurgie conservatrice l'emporte de beaucoup sur les amputations partielles, y compris la sous-astragalienne.

Pour l'articulation tibio-tarsienne, les chiffres ne nous paraissent pas assez nombreux pour qu'il soit permis de se prononcer définitivement. La moyenne de mortalité à la suite des tentatives de conservation dépasse celle de l'amputation primitive. Quant à la résection tibio-tarsienne, quoiqu'elle ait réussi cinq fois sur six entre les mains de Langenbeck, les détails fournis par les Américains sur les résultats de cette opération sont loin de lui être favorables.

La plupart des chirurgiens s'accordent à considérer les plaies du genou comme indiquant formellement l'amputation immédiate de la cuisse. L'examen des statistiques françaises, anglaises et américaines confirme la généralité de ce principe. Quant à la résection du genou, elle a donné des résultats déplorables, et suivant l'opinion de H. Larrey et Legouest, cette opération n'est pas applicable, habituellement du moins, à la chirurgie d'armée. Peut-être le serait-elle davantage à la chirurgie civile, d'après Verneuil, mais jusqu'à nouvel ordre il est impossible de se prononcer.

Enfin, pour l'articulation coxo-fémorale, les faits permettent d'accepter la loi formulée par Legouest (1) et confirmée par H. Larrey, à savoir que la désarticulation primitive n'est indiquée que lorsque le membre est, pour ainsi dire, détaché du tronc. Lors même qu'une indication évidente se présenterait, telle que, par exemple, la lésion simultanée de la veine et de l'artère à la racine du membre, Legouest déclare que l'opération doit encore être retardée autant que possible, parce que la désarticulation primitive ne réussit presque jamais, tandis que les exemples de guérison ayant succédé à la désarticulation consécutive sont un peu plus fréquents.

Quant à la résection, elle fournit à peu près les mêmes résultats que la désarticulation, contrairement à ce qui existe pour les cas pathologiques, en sorte que l'on devrait peut-être, dans les plaies de l'articulation coxo-fémorale, se borner à l'enlèvement des esquilles et des corps étrangers, aux débridements, etc., et ne faire la résection, toujours préférable à la désarticulation, qu'à une époque tardive.

(1) *De la désarticulation coxo-fémorale* (*Mémoires de la Société de chirurgie*, t. V, p. 369).

§ IV. — Luxations en général.

On donne le nom de luxation au déplacement permanent des surfaces articulaires des os unis par diarthrose. Pour quelques auteurs, lorsque ce déplacement a lieu dans une articulation dite synarthrose, la luxation prend le nom de *diastasis* ou de *diduction*.

Les principes sur lesquels on se fonde pour dénommer chaque luxations ont multiples. La désignation la plus vague consiste à se servir du nom même de l'articulation, et à dire, par exemple : *luxation coxo-fémorale* ou *luxation de la hanche; luxation scapulo-humérale* ou *de l'épaule*, etc. Dans le plus grand nombre des cas, cependant, on admet que c'est l'os inférieur, c'est-à-dire celui qui est le plus éloigné du tronc, qui se déplace; ainsi la luxation de l'épaule est synonyme de luxation du bras ou de l'humérus; dans la luxation du coude, ce sont les os de l'avant-bras, et non l'extrémité inférieure de l'humérus, que l'on suppose déplacés.

Mais ce principe simple, et le plus souvent applicable aux os des membres, présente de nombreuses exceptions, en ce qui concerne les os du tronc. Dans ce cas, c'est l'usage qui a consacré le nom sous lequel les chirurgiens s'accordent à désigner chaque luxation; ainsi le terme de *luxations de la clavicule* s'applique à la fois aux déplacements sterno-claviculaires et omo-claviculaires; la luxation de deux vertèbres superposées emprunte son nom à la vertèbre supérieure, etc.

Il n'existe pas non plus de règles fixes dans la désignation des différentes variétés que comporte chaque luxation. Tantôt on se fonde sur le sens du déplacement; c'est ainsi que l'on décrit des luxations *en haut*, *en bas*, *en dedans*, *en dehors*, etc. D'autres auteurs, ayant égard aux nouveaux rapports des os déplacés, prennent pour point de départ de leurs classifications, tantôt les rapports avec le squelette (Gerdy); tantôt les rapports avec les muscles (Velpeau, Deville); c'est ainsi que, d'après le premier principe, on a divisé les luxations de la hanche en luxations *iliaques*, *ischiatiques*, *pubiennes*, etc., et que, suivant le second, on a désigné certaines variétés de luxations de l'épaule sous le nom de luxations *sous-scapulaires*, *sous-pectorales*, etc.

La nomenclature des luxations est donc essentiellement variable, et nous aurons soin, à propos de chaque variété, d'indiquer les diverses désignations données par les auteurs.

On divise généralement les luxations en trois grandes classes : 1° les *luxations traumatiques*, produites brusquement, sur une articulation saine, par une violence extérieure ou par une contraction musculaire ; 2° les *luxations spontanées ou pathologiques*, survenant lentement et d'une manière progressive, comme conséquence d'une maladie articulaire; 3° les *luxations congénitales* qui existent à la naissance et qui, relativement à leur mode de formation, se rapprochent souvent des luxations dites pathologiques.

Nous avons déjà parlé des luxations spontanées ou pathologiques, en faisant l'histoire des tumeurs blanches, et nous croyons pouvoir nous dispenser d'y revenir. Les luxations congénitales seront étudiées plus tard à l'article DIFFORMITÉS ARTICULAIRES. Nous nous occuperons donc exclusivement ici des luxations traumatiques.

HISTORIQUE. — Les luxations ont été connues et étudiées dès la plus haute antiquité, et l'on trouve dans Hippocrate une description déjà assez complète des luxations de chaque articulation en particulier, description qui fut reproduite sans grandes modifications par Celse, Galien, Oribase, Paul d'Égine, et les chirurgiens arabes.

A. Paré, et ceux qui le suivirent, n'ajoutèrent que peu de chose aux connaissances fournies par les anciens, et l'on retrouve dans leurs écrits la même imperfection des notions anatomiques, et le même défaut de précision dans la détermination exacte des nouveaux rapports des os déplacés.

C'est seulement à partir de J. L. Petit que l'étude des luxations, fondée sur des connaissances plus étendues en anatomie et en physiologie, subit un progrès véritable et commença à s'engager dans une voie nouvelle, que suivirent Desault, Boyer, A. Cooper, et tous les auteurs modernes. Parmi ces derniers, il est juste de mentionner tout spécialement le nom de Malgaigne, qui se rattache également à l'histoire des luxations et des fractures.

Nous avons indiqué, dans la bibliographie des fractures, un certain nombre d'ouvrages qui traitent à la fois des solutions de continuité des os et de leurs luxations; tels sont ceux de J. L. Petit, de Duverney, de P. Pott, de J. Aitken, de A. Cooper, de J. P. Holmes, de Malgaigne, de Smith, de Maclise, de Hamilton; on trouvera de plus, dans tous les livres de chirurgie, une description plus ou moins étendue des luxations; aussi nous bornerons-nous aux indications suivantes :

MOREL-LAVALLÉE, *Sur les luxations compliquées*, thèse de concours. Paris, 1851. — MALGAIGNE, *Traité des fractures et des luxations*, t. II (*Luxations*). Paris, 1855. — RAVOTH, *Lehrbuch der Fracturen, Luxationen und Bandagen*, II Abschn. (*Luxationen*). Berlin, 1856. — SCHINZINGER, *Die complicirten Luxationen*. Jahr 1858. — BUSCH, *Beiträge zur Lehre von den Luxationen* (*Archiv für klinische Chirurgie*, t. IV, p. 1, 1863).

STATISTIQUE. — Les luxations traumatiques constituent des accidents assez rares, surtout si l'on compare leur fréquence à celle des fractures, puisque pour huit ou dix cas de fractures, on n'observe guère, d'après Norris et Malgaigne, qu'une seule luxation.

Malgaigne a tenté le premier de rechercher la fréquence comparative des luxations dans les diverses articulations, et il est parvenu à dresser le tableau suivant renfermant un total de 489 cas.

Membre supérieur.

Luxations	de l'humérus......	321
—	de la clavicule.....	33
—	de l'avant-bras.....	24
—	du radius.........	4
—	du poignet (?).....	13
—	du pouce.........	17
—	des doigts.........	7
	Total..........	419

Membre inférieur.

Luxations	du fémur...........	34
—	du genou...........	6
—	de la rotule.........	2
—	du pied............	20
	Total.........	62

Tronc.

Luxations	de la mâchoire......	7
—	du rachis.........	1
	Total........	8

Une statistique plus récente de Gurlt (1) donne à peu près les mêmes proportions. Ces chiffres montrent que les luxations de l'humérus sont plus communes à elles seules que toutes les autres ensemble, et que celles du membre supérieur paraissent sept fois plus nombreuses que celles du membre inférieur.

Étiologie. — On admet, pour les luxations comme pour les fractures, des causes prédisposantes et des causes déterminantes.

1° *Causes prédisposantes.* — Les luxations, rares chez les enfants, sont plus communes chez les adultes et plus fréquentes encore chez les vieillards. C'est un fait définitivement acquis, grâce aux recherches statistiques de Malgaigne ; il est en opposition complète avec l'opinion de J. L. Petit qui considérait les luxations comme plus faciles dans la jeunesse qu'à toute autre époque de la vie ; il infirme aussi l'opinion de A. Cooper, suivant lequel les luxations, fréquentes dans l'âge adulte, subiraient une décroissance graduelle à une période plus avancée de la vie. Les expérimentations cadavériques de Malgaigne donnent l'explication de cette fréquence des luxations chez les vieillards ; les capsules articulaires se rompent, à cet âge, avec une si grande facilité que, malgré la fragilité extrême des os, il est plus facile sur le cadavre de produire une luxation qu'une fracture.

Les hommes, par leurs habitudes, par la nature de leurs travaux, sont plus exposés aux luxations que les femmes ; aussi, contrairement à l'opinion singulière de J. L. Petit, les déplacements articulaires sont-ils infiniment plus fréquents chez les individus du sexe masculin.

L'hiver paraît encore favoriser la production des luxations ; ce n'est point, bien entendu, à l'abaissement de la température qu'il faut attribuer cette influence, mais uniquement à la fréquence plus grande des chutes à cette époque de l'année.

Enfin, les maladies articulaires, l'hydarthrose, les luxations antérieures, en relâchant les ligaments et les capsules, doivent également être mises au rang des causes prédisposantes des luxations.

Souvent aussi, dans ces circonstances, il existe conjointement un affai-

(1) *Deutsche Klinik*, 1857, n° 1.

blissement des muscles péri-articulaires, ce qui favorise le déplacement sous l'influence de la cause la plus légère. Erichsen cite l'observation d'un homme dont le deltoïde était considérablement affaibli, et qui se luxa l'épaule environ quarante ou cinquante fois.

2° *Causes déterminantes.*—Les violences extérieures (chocs, chutes, etc.), et l'action musculaire, tels sont les deux ordres de causes déterminantes des luxations.

Les violences extérieures peuvent agir sur l'articulation elle-même, ou sur des points plus ou moins éloignés. De là, deux sortes de causes : des causes *directes* et des causes *indirectes*, dont Malgaigne a très-bien expliqué le mécanisme.

a. Causes directes. — L'impulsion a lieu de trois façons différentes : tantôt elle agit sur une des extrémités articulaires ; elle la chasse dans un sens, tandis que l'autre extrémité reste en place : ainsi se produisent certaines luxations de l'humérus, de la rotule, etc.

Tantôt la violence extérieure pousse dans le même sens les deux os à la fois, de manière à leur faire faire un angle, et déchire les ligaments qui s'y opposent ; tel est, dans certains cas, le mécanisme des luxations du genou.

Tantôt, enfin, l'impulsion a lieu par rotation, c'est-à-dire que le choc frappant obliquement une extrémité articulaire, lui imprime un mouvement de torsion subit sur l'autre os resté immobile ; ce serait là, suivant Malgaigne, le mécanisme le plus habituel de la luxation en arrière du cubitus.

b. Causes indirectes. — Beaucoup plus fréquentes que les précédentes, les causes indirectes agissent, soit sur l'os même qui sera luxé, soit sur un segment plus ou moins éloigné du membre. C'est ainsi qu'une luxation de l'épaule peut être produite par une chute sur le coude ou sur la main.

Le mécanisme, suivant lequel se produisent les luxations indirectes est variable.

Dans certains cas, l'impulsion a lieu en droite ligne et parallèlement aux surfaces des deux os qui glissent l'un sur l'autre ; ainsi a lieu la luxation de la clavicule sur l'acromion, la coupe oblique des surfaces articulaires favorisant le déplacement.

Dans d'autres cas, l'os subit à son extrémité opposée un mouvement de torsion ; tel est le mécanisme de certaines luxations du coude, du genou.

Enfin, le plus souvent, l'impulsion agissant sur l'extrémité opposée de l'os, lui fait former avec l'os contigu un angle anormal. C'est ainsi que les choses se passent le plus ordinairement dans les chutes.

Dans la plupart des cas, la théorie mécanique du mode de production de la luxation est la suivante : l'os luxé est transformé en un levier du premier genre, dont le bras de résistance très-court est représenté par l'extrémité articulaire, le bras de puissance par la diaphyse du même os, ou par toute la longueur du membre, et enfin, dont le point d'appui

répond à la capsule articulaire ou au bord de la cavité osseuse contre laquelle la tête articulaire vient presser. La résistance qui siége en un point de la capsule aura d'autant plus de chances d'être vaincue que le bras de puissance sera plus considérable; dès lors, les extrémités osseuses privées de leurs moyens d'union glisseront l'une sur l'autre, et se déplaceront dans le sens où s'est faite la rupture des ligaments.

En analysant avec soin le mécanisme des déplacements dans les diverses circonstances où ils se produisent, on peut se convaincre qu'il est absolument analogue à celui qui préside à la production de l'entorse. Comme cette dernière, la luxation résulte de l'exagération de mouvements physiologiques et normaux, ou de la tendance à la production de mouvements anormaux. Entre l'entorse et la luxation, il n'y a qu'une différence de degré; dans l'entorse, les lésions n'ont pas été assez prononcées pour que les déplacements des surfaces articulaires soient permanents, comme cela a lieu dans la luxation. Nous verrons plus tard quelles sont les causes qui maintiennent alors dans leur nouvelle situation les extrémités osseuses déplacées.

Néanmoins, certaines luxations des os courts du carpe et du tarse se produisent suivant un mécanisme différent de celui que nous venons d'exposer. Lorsque le pied, par exemple, est fortement pressé entre deux forces latérales, les os qui le composent tendent à s'écarter les uns des autres à leur face dorsale, les ligaments se rompent, et l'un des os peut être expulsé à la manière d'un noyau de cerise que l'on presse entre les doigts.

Il n'a pas été question, jusqu'à présent, de l'action des muscles dans le mécanisme des luxations. Nous devons nous borner à examiner ici l'influence immédiate des contractions musculaires; car, ainsi que nous le verrons plus tard, on a fait jouer un grand rôle aux muscles dans la production de déplacements, dits consécutifs, sur lesquels nous aurons à nous expliquer bientôt.

Dans quelques cas, et surtout lorsqu'il s'agit de luxations indirectes, l'action musculaire vient se joindre à celle de la violence extérieure pour faciliter le déplacement, mais, de même qu'il existe des fractures, des entorses, uniquement dues à l'action musculaire, de même aussi on observe des luxations qui ne reconnaissent que cette seule cause. C'est un fait commun pour les luxations de la mâchoire; on a vu de même l'articulation scapulo-humérale se luxer sous l'influence d'une contraction musculaire énergique, soit pendant une attaque d'épilepsie, soit même en dehors de tout accès convulsif. Dans ce dernier cas, il arrive quelquefois que la luxation a été préparée par une maladie de l'articulation qui laisse plus de prises à l'action des muscles, ou par une luxation antérieure.

Anatomie pathologique. Variétés. — Les luxations sont *complètes* ou *incomplètes*, *simples* ou *compliquées*. Nous ne nous occuperons ici que des luxations exemptes de complications.

On dit qu'une luxation est *complète* quand les deux surfaces articulaires

ne se touchent plus par aucun point et quand elles ont perdu tout rapport. Ces luxations se montrent à des degrés différents, selon que les surfaces articulaires sont plus ou moins écartées l'une de l'autre; celles dans lesquelles l'os luxé est très-éloigné de l'articulation et peut être indifféremment dirigé dans tel ou tel sens, ont reçu de Gerdy le nom de *luxations vagues*, qui ne paraît pas avoir été généralement adopté.

Les luxations *incomplètes* sont celles dans lesquelles les deux surfaces articulaires se touchent encore dans une partie de leur étendue. De tout temps on a admis la possibilité des luxations incomplètes pour les arthrodies et pour les ginglymes; mais pour cette dernière classe d'articulations, on n'acceptait les luxations incomplètes que dans le sens du plus grand diamètre de l'articulation : ainsi, en prenant le coude pour exemple, les luxations incomplètes, soit en dedans, soit en dehors, étaient seules regardées comme possibles, tandis qu'une luxation, soit en avant, soit en arrière, était nécessairement complète. Quant aux luxations incomplètes des articulations énarthrodiales, elles avaient été niées absolument par Hippocrate, et depuis par Boyer et beaucoup d'autres chirurgiens qui ne comprenaient pas que ces luxations pussent exister. Suivant eux, il était impossible qu'une tête arrondie, comme celle du fémur ou de l'humérus, restât fixée sur le rebord si mince de la cavité cotyloïde ou glénoïde sans retomber dans cette cavité ou sans en sortir complétement.

C'est à Malgaigne que revient surtout le mérite d'avoir démontré l'exis-

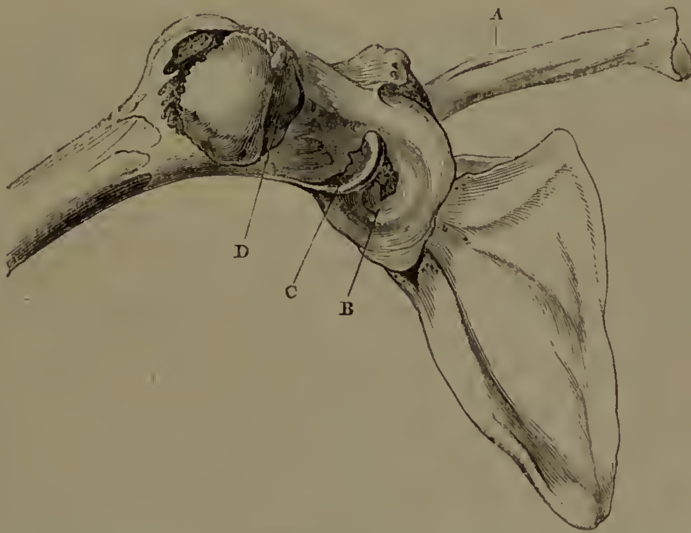


Fig. 27. — Luxation sous-coracoïdienne incomplète non réduite. — A, clavicule; B, ancienne cavité glénoïde dont le cartilage a disparu au centre; C, nouvelle cavité; D, gouttière creusée sur la tête humérale par le rebord glénoïdien. (Malgaigne.)

tence des luxations incomplètes des articulations orbiculaires, aussi bien que celles des ginglymes dans le sens antéro-postérieur. Il a prouvé que les luxations de l'humérus peuvent être incomplètes; que celles du fémur le sont dans la majorité des cas; enfin que les luxations incomplètes des

ginglymes sont beaucoup plus fréquentes dans le sens antéro-postérieur que dans le sens transversal. Les résultats fournis par les recherches de Malgaigne ont, du reste, été confirmés depuis par un assez grand nombre de faits. L'existence des luxations incomplètes des énarthroses, dont l'admission semblait la plus difficile, se trouve aujourd'hui péremptoirement démontrée par plusieurs observations de luxations anciennes, dans lesquelles la dissection a fait découvrir, sur la tête articulaire de l'humérus ou du fémur, un sillon plus ou moins profond, creusé par le rebord glénoïdien ou cotyloïdien, ainsi qu'on peut le voir dans la figure 27, empruntée à Malgaigne, et représentant une luxation sous-coracoïdienne incomplète datant de sept mois.

Quant au mécanisme suivant lequel la tête fémorale, par exemple, peut se maintenir sur un bord mince et tranchant comme celui de la cavité cotyloïde, Malgaigne l'explique par la résistance de la capsule qui s'oppose à ce que l'os se porte davantage en dehors, et par l'action musculaire qui, d'un autre côté, l'empêche de rentrer dans la cavité qu'il a quittée. Nous reviendrons plus tard sur cette explication ; mais, quelle qu'en soit la valeur, le fait n'en subsiste pas moins, et l'existence des luxations incomplètes est établie aujourd'hui de la manière la plus incontestable.

Les luxations incomplètes se montrent d'ailleurs à des degrés divers, selon que les surfaces articulaires ont perdu plus ou moins de leurs rapports. Quand le déplacement est très-peu marqué, on dit qu'il y a *subluxation*.

Le résultat presque constant du déplacement brusque et violent de deux surfaces articulaires consiste dans une déchirure plus ou moins étendue de la capsule fibreuse ou des ligaments qui maintiennent l'articulation. On a vu cependant cette rupture ne pas avoir lieu dans quelques luxations incomplètes.

Le siége, l'étendue, la forme de la déchirure, sont très-variables selon la force d'impulsion de la violence extérieure et selon le sens dans lequel elle a agi. La déchirure de la capsule est assez fréquemment longitudinale, c'est-à-dire parallèle à la direction de l'os luxé, et l'ouverture en forme de boutonnière, embrassant la portion rétrécie de la tête osseuse, constitue un obstacle sérieux à la réduction. Dans d'autres cas, la déchirure de la capsule est transversale ou plus ou moins oblique; enfin, parfois, la rupture est irrégulière, complète, et tous les ligaments qui entourent l'articulation sont déchirés. Le déplacement de l'os luxé est d'autant plus grand que cette déchirure est elle-même plus étendue.

En même temps, on observe presque toujours des ruptures portant les unes sur les tendons, les autres sur les fibres musculaires, et résultant de la distension extrême que les muscles ont subie. Parfois même, si la violence a été considérable, il y a une véritable attrition du tissu cellulaire et de toutes les parties molles avoisinant l'article. Ajoutons à cela des déplacements des muscles et des tendons, conséquence du changement de

rapport des os; une extravasation sanguine plus ou moins marquée, même dans les luxations simples; quelquefois des déchirures des cartilages ou des fractures des surfaces articulaires; quelquefois encore, la rupture d'un gros vaisseau, d'un nerf important, désordres graves sur lesquels nous reviendrons à propos des complications des luxations. Tels sont les phénomènes locaux primitifs qui accompagnent, à des degrés divers, les luxations *récentes*.

Les phénomènes consécutifs varient suivant que la réduction a été faite, ou que les os n'ont pas été remis en place.

Si l'on réduit la luxation, les parties rentrent dans leurs rapports normaux, et, sous l'influence de l'immobilité, commence un travail de réparation à la suite duquel l'articulation revient à son état antérieur. Mais on ne sait rien de positif sur le processus de ce travail réparateur, dont la duré varie selon une foule de circonstances, selon les conditions de la luxation, selon l'époque de la réduction, selon le mode de contention employé, selon l'âge du sujet, etc. Ce qui est incontestable, c'est que la réparation s'opère, dans quelques cas, avec une incroyable rapidité.

Dans les luxations *anciennes* ou *invétérées*, c'est-à-dire dans les luxations *non réduites*, on voit se développer une série de phénomènes des plus remarquables, qui aboutissent à la formation d'une articulation nouvelle, et à la disparition plus ou moins complète de l'ancienne cavité articulaire. Ces phénomènes reconnaissent pour causes : le travail inflammatoire succédant au traumatisme, la pression de l'extrémité osseuse déplacée, la tension des parties molles, enfin les mouvements du membre.

Mais avant d'étudier les curieuses transformations qui s'opèrent à la suite des luxations non réduites, il est une question qu'il nous faut examiner rapidement, c'est celle des déplacements consécutifs, admis par J. L. Petit, Desault et Boyer. Suivant ces auteurs, la tête de l'humérus ou du fémur par exemple, déplacée par une luxation antérieure, pourrait subir consécutivement un nouveau déplacement, sous l'influence des chocs ou des mouvements. En outre, la contraction musculaire serait une cause permanente agissant pour augmenter le déplacement.

Malgaigne, l'un des premiers, a attaqué la doctrine des déplacements consécutifs par action musculaire, telle qu'elle avait été exposée par J. L. Petit, et a montré combien ces déplacements, assez fréquents dans les luxations congénitales et pathologiques, sont au contraire rares dans les luxations traumatiques. Ils existent cependant ; mais on doit en chercher la cause principale dans les mouvements imprimés au membre, mouvements qui sont d'autant plus étendus que les ligaments sont plus lâches. Aux membres inférieurs, il faut encore tenir compte du poids du corps, qui vient ajouter son action à celle des causes précédentes.

Revenons maintenant aux phénomènes que l'on observe à la suite des luxations non réduites et qui consistent, ainsi que nous l'avons dit, dans la formation d'une articulation nouvelle et dans la disparition de l'ancienne

cavité. Ces phénomènes ont été surtout étudiés dans les articulations énarthrodiales.

Relativement au mode de formation de la néarthrose, on admet généralement, avec Malgaigne, que la pression permanente de l'os luxé sur l'os voisin amène à la longue, par atrophie ou par usure de ce dernier, une excavation correspondante aux points comprimés, tandis que, dans les parties environnantes non soumises à la même pression, il se fait une sécrétion de tissu osseux complétement indépendante de l'os luxé, et qui contribue à augmenter la profondeur de la cavité destinée à le loger.

Telle n'est pas l'opinion professée par Langenbeck (1). D'après les recherches de ce dernier, on devrait plutôt considérer la cavité nouvelle comme entièrement formée aux dépens du périoste épaissi et ossifié. Il est certain que, dans un certain nombre de cas, la cavité nouvelle semble constituée aux dépens d'une sorte de plateau surajouté à la surface de l'os, et dépassant son niveau; mais, le plus souvent, on constate que cette cavité est formée en partie par un épaississement osseux, et en partie par une atrophie résultant de la pression : en sorte que, suivant nous, on ne pourrait admettre l'une de ces deux opinions à l'exclusion de l'autre.

La cavité articulaire nouvelle présente souvent une surface osseuse, éburnée; mais elle peut aussi se recouvrir d'une couche cartilagineuse, épaisse de quelques millimètres. A. Müller, d'après Langenbeck, a eu l'occasion d'examiner au microscope ce revêtement cartilagineux, et a constaté qu'il n'était pas formé par du vrai cartilage, mais qu'il se rapprochait plutôt par sa structure du tissu fibro-cartilagineux.

Enfin la néarthrose est souvent complétée par une capsule fibreuse formée aux dépens des parties molles avoisinantes qui ont subi un épaississement graduel. Cette capsule fibreuse, plus ou moins résistante, offre souvent une surface interne lisse, polie, d'apparence séreuse, mais dans laquelle, à notre connaissance, on n'a pas encore observé le revêtement épithélial des vraies synoviales.

Du côté de l'ancienne surface articulaire, on constate des modifications non moins intéressantes. Les cartilages disparaissent par le frottement, ou subissent la transformation graisseuse. S'il s'agit d'une cavité profonde, elle se rétrécit peu à peu, et se comble par la formation de substance conjonctive à son intérieur; enfin elle peut devenir tellement petite qu'on ait peine à retrouver les traces de son existence.

En résumé donc, les modifications si curieuses qui s'opèrent du côté de chaque extrémité articulaire consistent, d'une part, dans la tendance à la disparition de l'ancienne cavité, et, d'autre part, dans la formation d'une nouvelle articulation appropriée aux rapports de l'extrémité déplacée. Cette néarthrose peut présenter un degré de perfection tel, que l'on pourrait presque la prendre pour une articulation normale. Nous reprodui-

(1) *Ueber die subperiostale Gelenkresection und über die Regeneration der Gelenke* (*Deutsche Klinik*, 1864, n° 1).

sons ici (fig. 28), d'après une pièce du musée Dupuytren, une néarthrose ayant succédé à une luxation iliaque complète.

Les luxations anciennes entraînent encore à leur suite quelques altérations importantes à connaître. Sous l'influence de l'inflammation chronique, des pressions et des tractions anormales, résultant des nouveaux rapports et des nouvelles fonctions, il est assez fréquent de voir se produire, dans les parties avoisinantes du squelette, des déformations osseuses, dont les unes se rapportent manifestement à l'arthrite sèche, et dont les autres sont liées à un trouble de la nutrition. Ces dernières s'observent surtout dans les luxations non réduites, chez des sujets jeunes. Ainsi les luxations traumatiques du fémur, lorsqu'elles surviennent dans l'enfance et qu'elles n'ont pas été réduites, entraînent des déformations consécutives du bassin analogues à celles que nous décrirons plus tard en parlant des luxations congénitales de la hanche, et qui peuvent, chez la femme, avoir de fâcheuses conséquences pour l'accouchement. D'un autre côté, les luxations invétérées produisent une atrophie de tout le membre correspondant, atrophie que l'on peut constater par l'examen comparatif des deux côtés et qui se traduit, dans les luxations anciennes de la cuisse, par un raccourcissement du fémur et des os de la jambe.



FIG. 28. — Luxation iliaque non réduite, avec formation d'une articulation nouvelle. — A, ancienne cavité cotyloïde. — B, néarthrose.

Les parties molles subissent également certaines modifications dans les luxations non réduites. Le tissu cellulaire est souvent épaissi sous forme de brides fibreuses plus ou moins fortes, qui constituent des obstacles insurmontables à la réduction. Certains muscles, condamnés à l'immobilité, s'atrophient ou subissent la transformation graisseuse ; d'autres sont rétractés par l'inflammation.

Les vaisseaux, et principalement les artères, tantôt paraissent avoir éprouvé une rétraction qui rendrait dangereuses des tentatives de réduction ; tantôt, au contraire, ils sont allongés et flexueux.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes des luxations offrent avec ceux des fractures une grande analogie. On peut les diviser comme ces derniers en : 1° *signes commémoratifs* ; 2° *signes rationnels*, et 3° *signes physiques*.

1° *Signes commémoratifs*. — Ils apprennent si la luxation a été produite par un coup, une chute, une contraction musculaire, et la connaissance exacte des circonstances au milieu desquelles a eu lieu l'accident peut mettre sur la voie du diagnostic. Le craquement perçu dans certains cas rares par les malades, au moment de l'accident, et qui paraît dû à la

rupture des ligaments, est un signe très-inconstant et dont l'importance est encore moindre ici que dans les fractures.

2° *Signes rationnels.* — Les signes rationnels sont : a, *la douleur ;* b, *l'impuissance du membre ;* c, *la contusion des téguments ;* d, *le gonflement des parties molles.*

a. La *douleur* est un phénomène constant ; elle est déterminée, au moment de l'accident, par la violence du choc et la déchirure des ligaments. Elle est généralement vive, exaspérée par les mouvements qu'on imprime au membre et par la pression. Néanmoins, l'immobilité du membre la calme et peut même la faire cesser entièrement.

b. L'*impuissance du membre* est un signe plus important. Si c'est au membre supérieur que siége la luxation : tout mouvement spontané est aussitôt aboli ; si c'est au membre inférieur, le blessé tombe et ne peut se relever. Cependant les mouvements spontanés ne sont pas pour toujours abolis ; au bout de quelques jours, il n'est pas rare de voir quelques-uns d'entre eux reparaître, et ce fait n'a pas lieu seulement pour les luxations de l'épaule, mais aussi pour celles du membre inférieur, en sorte qu'on a vu certains individus marcher avec une luxation de la cuisse.

c. La *contusion* et l'*ecchymose* qui en est la suite habituelle existent assez fréquemment dans les luxations. Située au niveau même de l'articulation, si la luxation est directe, l'ecchymose peut se montrer à une distance plus ou moins grande du siége de la lésion, lorsque celle-ci est produite par une cause indirecte. Nous verrons que l'existence et le siége de l'ecchymose peuvent être de quelque utilité dans le diagnostic de certaines luxations.

d. Quant au *gonflement* des parties molles, qu'il soit dû à la contusion, et survienne immédiatement, ou qu'il se développe secondairement, sous l'influence de l'inflammation, c'est un signe de peu de valeur, et qui même, bien souvent, obscurcit le diagnostic, en déformant la région et en masquant les saillies osseuses.

3° *Signes physiques.* Quoique l'on puisse ranger l'ecchymose et le gonflement parmi les signes physiques des luxations, leur médiocre importance nous a engagé à les séparer des signes physiques proprement dits, dont la valeur est bien autrement considérable. Ces signes physiques sont : a, *la déformation ;* b, *la mobilité* et *l'immobilité contre nature ;* c, *la crépitation* ou mieux *le bruit de frottement.*

a. La *déformation* suffit dans certaines régions pour faire reconnaître l'existence d'une luxation. Cette déformation porte sur l'articulation elle-même et sur le membre en général.

Les déformations articulaires, conséquence du déplacement des os, consistent dans l'existence de saillies anormales dans certains points, de dépressions inaccoutumées dans d'autres, etc. Pour un certain nombre de luxations, on observe des déformations types, qui, en l'absence de tous autres signes, permettent de reconnaître la lésion à laquelle on a affaire. Tel est, par exemple, l'aplatissement caractéristique de la partie externe

du moignon de l'épaule avec saillie de l'acromion, dans la luxation scapulo-humérale (fig. 29).

En même temps le membre luxé subit, dans sa direction et sa longueur, des modifications diverses. Lorsque la luxation a été produite par une impulsion angulaire, les deux os se rencontrent souvent en formant un

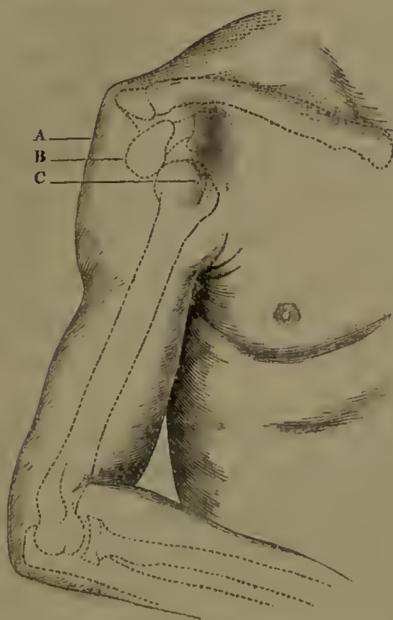


Fig. 29. — Luxation sous-coraeoïdienne. — A, aplatissement du moignon de l'épaule ; B, point correspondant à la cavité glénoïde ; C, tête de l'humérus.



Fig. 30. — Luxation en dedans de la phalangine du médius. Déformation angulaire.

coude qui change la direction générale du membre. Telle est, par exemple, la luxation latérale du médius représentée figure 30.

Les variations dans la longueur consistent, tantôt dans un allongement, tantôt dans un raccourcissement du membre. Il y a souvent allongement dans les luxations incomplètes, mais on le rencontre aussi dans certaines luxations complètes; il est déterminé, dans ce cas, soit par le poids du membre, soit par l'action musculaire qui entraînent l'un des deux os au-dessous du niveau de l'autre surface articulaire.

Le raccourcissement du membre s'observe surtout dans les luxations complètes; il est beaucoup plus fréquent que l'allongement.

b. La *mobilité anormale* est, avec la déformation des parties, le signe le plus important des luxations. Elle consiste dans la possibilité d'imprimer au membre certains mouvements que l'intégrité de l'articulation n'eût pas permis de lui communiquer. Ainsi la mobilité latérale constitue l'un des meilleurs signes de la luxation du coude.

Cette mobilité est, comme on le conçoit, d'autant plus marquée que la déchirure de la capsule ou des ligaments a été plus considérable et plus étendue. Généralement très-manifeste dans les heures qui suivent l'accident, elle est plus difficile à obtenir au bout de quelques jours, en raison

de la douleur, du gonflement et de l'inflammation des parties. Du reste, ce signe n'a pas une constance absolue ; car il peut manquer, même au début, par suite de l'enclavement de l'os, et être remplacé plus tard par une très-grande fixité du membre, due à la contracture des muscles. Mais lorsqu'il existe, il a une grande valeur diagnostique.

A côté de la mobilité contre nature, nous devons placer, comme ayant une importance égale, l'*immobilité anormale* dans certaines directions, qu'il faut bien distinguer de la perte des fonctions de la jointure. Ainsi, tandis que les malades perdent habituellement l'usage des mouvements volontaires, tandis qu'il devient possible d'imprimer à la jointure des mouvements anormaux, on constate en même temps l'impossibilité de mouvoir l'articulation dans certains sens, ce qui s'explique par la tension de quelques muscles, et par la situation de l'extrémité osseuse déplacée, qui vient arc-bouter contre certains points du squelette. Par exemple, dans la luxation de l'épaule en avant, il est impossible de ramener le bras dans l'adduction ; dans la luxation du coude en arrière, on ne peut fléchir l'avant-bras.

c. Enfin, lorsqu'on fait exécuter des mouvements au membre luxé, on perçoit quelquefois un *bruit de crépitation* ou *de frottement* sourd, qui diffère beaucoup du bruit de crépitation plus sec et plus rude, produit par le contact de deux fragments osseux fracturés. Le bruit de crépitation des luxations, qui a fourni matière à des interprétations diverses, s'explique, d'une manière très-plausible, par le frottement de l'os luxé contre la surface rugueuse de l'os opposé.

Diagnostic. — Quand une luxation est récente, sans gonflement considérable des parties molles, quand elle est complète et qu'elle occupe une articulation superficiellement située, le diagnostic en est facile. Mais dans les circonstances opposées, les signes que nous avons donnés comme caractéristiques sont souvent incomplets ou insuffisants.

Il faut s'attacher surtout, dans ce cas, à rechercher les traces de la déformation articulaire, les saillies anormales des os. Dans ce but, Malgaigne a conseillé de se servir d'aiguilles à acupuncture qui, enfoncées à travers les parties molles, permettraient de reconnaître les saillies osseuses, et fourniraient des renseignements sur la situation des extrémités articulaires. Toutefois les cas dans lesquels on peut recourir utilement à ce procédé de diagnostic nous paraissent assez restreints.

Indépendamment des déformations articulaires, on doit s'appliquer, dans les cas difficiles, à apprécier exactement les différences de longueur du membre. On a recours ici, comme pour les fractures, à la mensuration ; mais cette manœuvre est souvent rendue difficile par le changement de direction, par les saillies exagérées, qui exposent le chirurgien à de fréquentes erreurs.

Les luxations peuvent être confondues avec un certain nombre de lésions. Les principales sont : la contusion, l'entorse, les fractures.

La contusion et l'entorse, lorsqu'elles s'accompagnent d'un gonflement

considérable, offrent avec les luxations un certain nombre de signes communs, notamment la douleur, la difficulté des mouvements, la déformation des parties, etc. Aussi commet-on fréquemment des erreurs de diagnostic de ce genre. Mais les changements dans la longueur du membre, la disparition du gonflement, en laissant à découvert la déformation particulière à chaque luxation, devraient éclairer le chirurgien. Ajoutons que dans l'entorse, la douleur est généralement plus vive, plus persistante et plus limitée que dans la luxation.

Les fractures, surtout celles qui avoisinent les extrémités articulaires, ne sont pas non plus toujours faciles à distinguer des luxations. Cependant, outre qu'elles offrent un symptôme caractéristique, la crépitation, les fractures diffèrent également des luxations par l'aspect de la déformation, située généralement à quelque distance de l'article. Dans les fractures du col de l'humérus, par exemple, il sera possible de reconnaître que la saillie anormale que l'on rencontre dans l'aisselle ne représente pas la forme de la tête de l'humérus. De plus, dans les fractures voisines des articulations, les saillies normales des extrémités articulaires conservent leurs rapports normaux : ainsi, dans la fracture du col huméral, que nous avons prise comme exemple, on sent encore la tête de l'humérus à sa place, en enfonçant les doigts au-dessous de l'acromion. Enfin, dans les fractures, l'articulation conserve tous ses mouvements et ne présente pas une attitude fixe, comme dans la luxation. Nous reviendrons du reste sur ces difficultés du diagnostic, à propos des luxations en particulier.

Les erreurs de diagnostic sont beaucoup plus nombreuses et beaucoup plus excusables quand il s'agit d'une luxation ancienne. Dans ce cas, on pourrait confondre quelquefois la maladie avec une tumeur blanche terminée par une ankylose, surtout si l'on manque des signes commémoratifs. Les exostoses, certaines déformations articulaires congénitales ou pathologiques, exposent à des méprises analogues. Enfin, malgré la connaissance d'un traumatisme antérieur, on peut encore être dans le doute pour savoir s'il s'agit d'une luxation ancienne ou d'une fracture vicieusement consolidée.

Quant aux signes qui permettent de déterminer à quelle variété de luxation on a affaire, ils se tirent de l'examen des commémoratifs et surtout de l'examen des symptômes physiques; mais on ne peut rien dire de général sur ce point qui appartient à l'étude de chaque luxation en particulier.

Pronostic. — Il varie nécessairement suivant que la luxation a été réduite ou non réduite. Dans le premier cas, la guérison a lieu rapidement, et, au bout de quelques semaines, le blessé recouvre l'usage du membre. Quelquefois, cependant, quand les désordres articulaires ont été très-considérables, l'articulation luxée conserve une mobilité exagérée qui peut persister, et qui expose à des récidives fréquentes. Dans d'autres cas, au contraire, sous l'influence de l'inflammation ou du repos prolongé, la luxation est suivie de roideurs, de gêne plus ou moins grande

des mouvements articulaires. Mais cela s'observe rarement à la suite des luxations simples.

Lorsque la luxation n'a pas été réduite par la main du chirurgien, il est tout à fait exceptionnel de voir une réduction spontanée se produire, sous l'influence d'une contraction musculaire énergique. Cependant on a observé cette heureuse terminaison dans certaines luxations de la mâchoire, du cubitus, de l'humérus et même du fémur.

Le plus ordinairement une luxation non réduite persiste pendant toute la vie du malade, et il est important de savoir, au point de vue du pronostic, ce que deviennent les mouvements de l'articulation luxée. On comprend, en effet, que tout le traitement à opposer aux luxations anciennes est subordonné à la solution de cette question, qui n'a peut-être pas suffisamment appelé l'attention des chirurgiens. Or, l'observation clinique apprend, de la manière la plus positive, que les individus atteints de luxations non réduites finissent, au bout d'un certain temps, par exécuter avec le membre luxé un certain nombre de mouvements, en sorte que, si l'on favorise ce résultat par des manœuvres, par des exercices répétés, par une gymnastique intelligente, on peut voir ces malades récupérer, sinon la totalité, au moins une grande partie des mouvements qu'ils exécutaient autrefois. Velpeau, qui a bien étudié ce mode heureux de terminaison, a vu, entre autres, un individu atteint de luxation du coude non réduite, et chez lequel les mouvements d'extension et de flexion de l'avant-bras sur le bras s'étaient à la longue, en grande partie, rétablis. Ces faits, qui ne sont pas assez connus, doivent rendre le chirurgien d'autant plus réservé sur les tentatives de réduction dirigées contre des luxations déjà très-anciennes.

Traitement.—Toute luxation simple présente les indications suivantes : A, réduire la luxation ; B, immobiliser le membre jusqu'à la réparation des désordres produits par le traumatisme ; C, rétablir les mouvements.

A. Réduction. — Elle consiste, comme dans les fractures, à restituer aux os leurs rapports normaux. Tantôt cette réduction est extrêmement facile ; tantôt, au contraire, elle présente les plus grandes difficultés ou devient même complétement impossible. A quoi tiennent ces différences ? A quelles causes faut-il attribuer la persistance du déplacement ? Telles sont les questions que nous devons maintenant chercher à résoudre. puisque de la connaissance de ces causes nous pourrons déduire les moyens de triompher des obstacles à la réduction. On doit, sous ce rapport, distinguer avec soin les luxations récentes et les luxations anciennes.

Pendant longtemps les chirurgiens ont attribué à la contraction musculaire la persistance du déplacement, et ont pensé que le principal obstacle à la réduction des luxations résidait dans le spasme des muscles développé sous l'influence de la crainte, de la douleur et de la tension de leurs fibres. Telle était la doctrine des anciens chirurgiens, adoptée par l'école de Desault et de Boyer. On ne peut nier, en effet, que, dans les

luxations récentes, la contraction spasmodique des muscles ne soit fréquemment la cause principale de la difficulté que l'on éprouve quelquefois à remettre en place les extrémités articulaires. Les os eux-mêmes, suivant la remarque de Malgaigne, entrent pour une certaine part dans la résistance, par la rencontre et l'opposition de leurs saillies naturelles. Dans les luxations de la mâchoire, on a même prétendu que le seul obstacle à la réduction consistait dans l'accrochement de l'apophyse coronoïde au-dessous de l'os malaire. Mais cette opinion sera discutée plus tard.

Si donc on peut admettre que la contraction musculaire agit souvent pour maintenir le déplacement, cependant il faut reconnaître que dans un grand nombre de cas, quoiqu'on puisse triompher de la contraction active des muscles, soit à l'aide des anesthésiques, soit à l'aide d'une traction suffisamment énergique, la réduction n'en reste pas moins très-difficile où même impossible.

Les recherches cadavériques ont appris que d'autres causes s'opposaient à la restitution des surfaces articulaires dans leur position normale.

Les muscles peuvent être encore en cause, mais alors ils agissent à la fois d'une manière active et passive pour empêcher la réduction. C'est ainsi que, dans certains cas, on a constaté que l'extrémité osseuse déplacée se trouvait pour ainsi dire étranglée au niveau de la partie rétrécie qui porte le nom de col, par une sorte de boutonnière formée par les muscles tendus. Tantôt cette boutonnière est seulement en partie constituée par les muscles, et est complétée par le rebord de la cavité articulaire. Cette disposition a été observée dans certaines luxations de l'épaule en avant : le biceps, le coraco-brachial fortement tendus entre la tête luxée et la cavité glénoïde, formaient avec le rebord de cette cavité une boutonnière se rétrécissant à mesure que les tractions augmentaient. Le psoas iliaque agit quelquefois de la même manière dans les luxations de la hanche en avant.

Dans d'autres circonstances, la boutonnière est entièrement musculaire, lorsque la tête déplacée a passé entre deux muscles qui l'étreignent des deux côtés à la fois. Cet obstacle à la réduction se rencontre principalement dans la luxation métacarpo-phalangienne du pouce, ainsi que Pailloux (1) et d'autres observateurs l'ont démontré ; la tête du premier métacarpien étant embrassée par les deux chefs du court fléchisseur du pouce, comme dans une boutonnière dont le resserrement augmente en raison des tractions opérées (fig. 31).

Mais plus fréquemment l'obstacle à la réduction siége dans la disposition des portions ligamenteuses qui n'ont pas été déchirées. Le fait, indiqué déjà par Petit et Desault, a été surtout démontré par Schrauth (2),

(1) Thèse de Paris, 1829, n° 113.

(2) Cité par R. Volkmann, *Handb. der allgm. und speciel. Chir.*, t. II, p. 646

Roser (1), Weber (2), Gellé (3), etc. Dans quelques cas, l'ouverture de la capsule, qui paraît produite par une sorte d'écartement de ses fibres, est trop étroite pour permettre à la tête déplacée de la traverser de nouveau. Mais cette disposition, que Gellé a rencontrée dans un cas de luxation de la hanche, paraît extrêmement rare, et la cause la plus habituelle des difficultés de la réduction doit être cherchée dans la tension des ligaments restés intacts et dans la rigidité des lèvres de la boutonnière formée par la déchirure de la capsule. Dans ces circonstances, en effet, la tension de la boutonnière, et par suite la difficulté de la réduction augmentent en raison des tractions opérées, et, à moins que l'on ne produise une déchirure plus grande des ligaments, il est nécessaire, pour obtenir la réduction, d'imprimer à l'extrémité osseuse certains mouvements qui la fassent repasser par l'ouverture à travers laquelle elle s'est échappée.

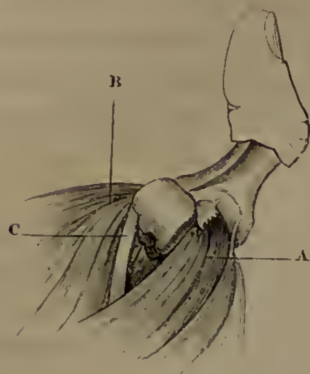


Fig. 31. — Luxation du pouce en arrière. — La tête du premier métacarpien est étranglée, en dehors, par le petit abducteur et une portion du court fléchisseur A; en dedans, par l'autre portion de ce muscle, l'adducteur B, et le tendon du long fléchisseur C.

Il est encore une cause qui s'oppose à la réduction des luxations, c'est l'interposition entre les surfaces articulaires de portions plus ou moins étendues de la capsule, des ligaments, des tendons. Dans ces circonstances, on parvient assez aisément à remettre en place l'extrémité osseuse déplacée, mais, dès qu'on cesse les tractions, le déplacement se reproduit. Cet obstacle à la réduction a été surtout signalé dans la luxation métacarpo-phalangienne du pouce.

Enfin quelques auteurs, Vœlkers (4), Michel (de Strasbourg) (5), ont attribué à la pression atmosphérique une certaine importance dans les difficultés de la réduction des luxations, et, suivant le dernier de ces auteurs, dans certaines luxations des doigts, la pression atmosphérique, durant les fortes extensions, refoulerait les ligaments entre les surfaces articulaires.

Quant aux luxations anciennes, elles nous offrent les mêmes obstacles, auxquels viennent s'en ajouter d'autres; ce sont : les adhérences fibreuses, les ligaments de nouvelle formation, les rétractions musculaires. On conçoit que ces obstacles ne puissent être vaincus que par le déploiement d'une force très-énergique.

(1) *Zur Revision der Verrenkungslehre* (*Wunderlich Archiv*, 1857).

(2) *Chirurg. Erfahrungen*. Berlin, 1859.

(3) *Du rôle de la déchirure capsulaire dans la réduction des luxations de la hanche* (*Archives gén. de méd.*, avril 1861).

(4) *Gazette médicale*, 1838, p. 29.

(5) *Gazette médicale de Strasbourg*, avril 1850.

S'il était important de signaler les principaux obstacles qui s'opposent à la réduction, on doit s'empresser d'ajouter qu'il est malheureusement assez difficile d'apprécier l'état des choses sur le vivant. Cependant, à part le cas de luxations anciennes, on peut, de la connaissance des faits précédents, tirer cette conclusion pratique, c'est que la contraction musculaire pouvant céder généralement, soit aux anesthésiques, soit à la force, lorsque ces deux moyens échouent, il faut rechercher dans l'une des conditions précédemment décrites la cause de l'irréductibilité, et, dans la prévision de l'une de ces conditions, tenter d'obtenir la réduction par certaines manœuvres dans lesquelles la force a moins de part que l'adresse et l'habileté.

C'est d'après ces principes que Malgaigne a distingué les diverses méthodes de réduction en deux grandes catégories : 1° les méthodes de douceur et 2° les méthodes de force, et qu'il a établi, comme règle générale, que dans toutes les luxations récentes où l'on n'a pas d'abord reconnu telle condition qui exige la force, c'est par la douceur qu'il faut commencer.

1° *Méthodes de douceur.* — Elles sont au nombre de trois, que Malgaigne a nommées : a, *méthode de pression ;* b, *méthode d'impulsion;* c, *méthode de dégagement.*

a. La *méthode de pression* consiste à presser sur l'os déplacé avec un ou plusieurs doigts, tandis qu'on soutient l'autre os, ou même qu'on presse sur lui en sens opposé. Ce procédé réussit dans certaines luxations de la clavicule, des doigts, et même dans les luxations incomplètes du coude en arrière, etc.

b. La *méthode d'impulsion* (*méthode de glissement* de Gerdy) consiste à presser obliquement sur la surface osseuse la plus saillante et à la refouler en bas, afin de mettre les surfaces articulaires au même niveau, après quoi on a recours à la pression directe. Ce procédé trouve son application dans les luxations des phalanges, dans les luxations complètes du coude, etc.

c. La *méthode de dégagement*, applicable toutes les fois qu'il y a chevauchement ou enclavement des deux os, a pour but, l'un des os étant fixé, de dégager l'autre en lui imprimant certains mouvements; nous retrouverons ce procédé dans les luxations de la mâchoire, de la clavicule, de l'humérus, etc.

Mais ces différentes méthodes ne réussissent pas toujours à opérer la réduction. On aura recours alors aux méthodes de force.

2° *Méthodes de force.* — Elles comprennent diverses manœuvres qui consistent à maintenir l'un des os fixe, tandis que l'on cherche, d'une part, à l'aide de tractions appropriées, d'autre part, à l'aide de pressions ou de mouvements variés, à ramener l'os luxé au niveau de l'articulation et à lui faire reprendre la place qu'il doit occuper. Ces diverses manœuvres se réduisent donc à trois, qui sont : *a*, la contre-extension, *b*, l'extension, *c*, la coaptation.

a. Contre-extension. — Elle a pour but de s'opposer à la force extensive.

et est nécessairement proportionnée à cette dernière. Quelquefois, lorsque l'extension est très-légère, la résistance offerte par le poids du corps est suffisante. Mais, dès que la force de traction est un peu plus grande, il devient nécessaire d'avoir recours à une contre-extension véritable qui se pratique alors à l'aide de lacs, de bandes, d'appareils de cuir rembourré; car on a complétement abandonné aujourd'hui les machines plus ou moins compliquées dont faisaient usage les anciens chirurgiens pour pratiquer la contre-extension. Quelquefois les liens contre-extenseurs sont confiés à des aides, mais il vaut mieux les attacher à un point fixe, comme un crochet, un anneau scellé dans le mur. On évite ainsi les oscillations résultant des tractions en deux sens opposés.

La force contre-extensive doit, autant que cela est possible, être appliquée sur l'os qui s'articule avec celui qui est luxé, et l'on doit prendre les plus grandes précautions pour que les points soumis à la contre-extension ne soient pas comprimés douloureusement.

b. Extension. — Elle consiste à exercer sur l'os luxé une traction destinée à le rapprocher de la surface articulaire qu'il a quittée.

Lorsque la force à déployer est médiocre, il suffit souvent de saisir avec les mains le membre luxé pour accomplir l'extension; mais dès que celle-ci exige l'emploi d'une force plus considérable, il est nécessaire pour pratiquer l'extension d'avoir recours à des liens solides ou à des appareils particuliers.

On se sert généralement de mouchoirs, de serviettes, de draps ou d'alèzes, pliés en cravate, que l'on fixe au membre, soit par un nœud solide qui laisse libres les deux extrémités sur lesquelles on fait exercer les tractions, soit à l'aide d'une bande de toile ou de flanelle préalablement mouillée, afin d'éviter qu'elle ne glisse. Il y a, d'ailleurs, un grand nombre de manières d'appliquer les lacs; mais nous en avons assez dit, et le chirurgien saura toujours, suivant les circonstances et suivant les régions, modifier la disposition ou le mode d'application des liens extenseurs, pour empêcher leur glissement.

On a imaginé, pour remplacer les lacs, divers appareils de cuir rembourré, représentant des bracelets que l'on serre à l'aide de boucles, et qui sont munis, de chaque côté, d'anneaux dans lesquels on passe les liens extenseurs. Suivant Malgaigne, ces appareils, au delà d'une traction de 100 à 150 kilogrammes, ne sont pas préférables aux lacs, et sont sujets à se déplacer comme ces derniers. Il conseille, dans les cas difficiles, de se servir d'une forte ficelle serrée autour d'un bracelet de cuir ou même autour de simples lacs, en les entourant de bas en haut par des circulaires rapprochés les uns des autres.

Enfin certains instruments, sortes de pinces à extension, dont la pression est proportionnelle à la traction, ont été inventés récemment pour la réduction des luxations des doigts et appliqués même à la réduction des luxations du bras et la cuisse. Tel est l'appareil de B. Anger, représenté figure 32.

Quel que soit le moyen de préhension, il est une règle importante, c'est, avant de l'appliquer, de retirer préalablement la peau autant que possible du côté de la racine du membre, afin de diminuer le tiraillement des téguments et de prévenir leur déchirure.

La traction est exercée tantôt par un ou plusieurs aides, tantôt par des poids, tantôt par des machines. Enfin, tout récemment, on a utilisé pour l'extension la propriété élastique du caoutchouc, et ce procédé, qui nous paraît appelé à rendre de grands services, sera l'objet d'une description spéciale.

La traction opérée par des poids, dont l'usage remonte à Hippocrate, est abandonnée aujourd'hui, et ne conviendrait, du reste, que dans les cas où l'extension doit être lente et de longue durée.

Lorsqu'on se sert d'aides, ceux-ci embrassent directement le membre avec leurs mains ; plus souvent ils exercent les tractions sur les extrémités

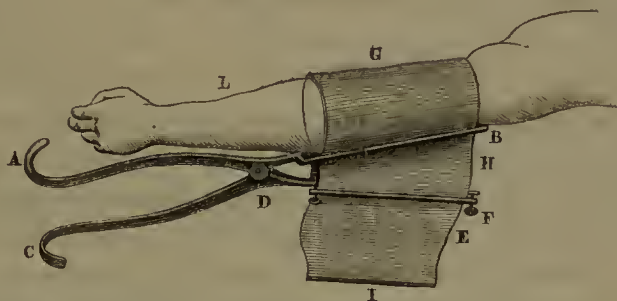


Fig. 32. — Pince à extension de B. Anger. — Branches et crochets pour appliquer les lacs. — D, articulation des branches ; B, branche perforée pour le passage de la courroie G, H, I, qui est fixée au moyen d'une vis F ; D, membre sur lequel on pratique l'extension.

des lacs préalablement fixés au membre, ou sur des cordes passées dans les anneaux des bracelets. Le nombre des aides varie nécessairement suivant la force que l'on doit déployer. Trop nombreux, ils se gênent mutuellement et exercent une traction inégale. Il est rare que l'on puisse en employer plus de huit ou de dix.

Les machines, qui ont pour but de multiplier la force des aides, étaient très-employées dans l'antiquité et dans le moyen âge. Leur usage se perpétua jusqu'au milieu du XVIIIe siècle. J. L. Petit s'en montrait grand partisan. A cette époque, plusieurs chirurgiens commencèrent à s'élever contre l'emploi des machines que l'on accusa d'être inférieures aux aides et de présenter des dangers. Cette doctrine, acceptée définitivement par l'Académie de chirurgie, fut adoptée par Boyer et ses élèves, et l'emploi des machines fut à peu près complétement abandonné.

C'est aux professeurs Malgaigne et Sédillot que revient le mérite d'avoir montré le peu de valeur des arguments fournis contre l'emploi des machines, et d'avoir remis en honneur parmi nous ce puissant moyen de réduction des luxations. Malgaigne a bien fait ressortir les inconvénients et les dangers auxquels expose une traction exécutée par un grand

nombre d'aides, et les avantages qui sont, au contraire, attachés à l'emploi des machines. Lorsque les aides sont trop nombreux ils gênent non-seulement la manœuvre du chirurgien, mais ils peuvent, à un moment donné, développer une force de traction telle que les accidents les plus graves peuvent en être la conséquence. On n'a pas la mesure de la force qu'ils emploient; on les dirige moins facilement; la traction qu'ils exercent n'est jamais graduellement accrue, mais elle augmente brusquement et peut être doublée d'un instant à l'autre.

Si, au contraire, on se sert d'une machine pour pratiquer l'extension, un bien moins grand nombre d'aides est nécessaire, et l'on peut connaître exactement le degré de la force employée, depuis qu'un dynamomètre a été ajouté aux appareils de traction. « Jamais, dit Malgaigne, on n'obtient de la main des hommes une force aussi souple, aussi docile, aussi régulière, que celle que donne une machine bien faite. Sans doute, les machines sont lourdes, embarrassantes, et ne se trouvent pas à volonté sous la main; au rebours, on trouve à peu près partout des aides. Lors donc qu'il doit suffire d'une traction médiocre, comme peuvent la procurer deux ou trois aides, il est plus expéditif de s'en servir. Quand la résistance est plus considérable, déjà les machines sont beaucoup plus sûres; et, cependant, à leur défaut, un chirurgien expérimenté peut encore mettre en œuvre quatre, cinq ou six aides, en les dressant à tirer par un effort continu et en exerçant une active surveillance. Au delà de ce nombre, il y a péril, et à moins d'une nécessité absolue, pour mettre en jeu une force supérieure, je ne voudrais tenter la réduction qu'avec des machines. » On ne saurait mieux dire, et nous adoptons complétement les préceptes du savant professeur.

Les machines employées pour la réduction des luxations sont très-nombreuses et plus ou moins compliquées. Il ne saurait entrer dans notre plan de les décrire, ni même de les mentionner toutes. Les unes sont chargées seulement de faire l'extension, tels sont : le levier, le treuil, le garrot, la moufle, etc.

La moufle, qui consiste, comme on le sait, en un assemblage de poulies, employée d'abord par A. Paré, est à peu près le seul appareil mécanique dont on se serve aujourd'hui pour réduire les luxations, surtout depuis que Sédillot (1) et Malgaigne en ont démontré les avantages et en ont perfectionné l'application par l'adjonction d'un dynamomètre et d'un instrument qui permet de cesser brusquement l'extension.

La moufle comprend deux, trois ou quatre couples de poulies, suivant la force que l'on veut obtenir. Celle dont se sert Sédillot est à triple poulie de 35 millimètres de diamètre et de 3 centimètres d'épaisseur. C'est un instrument portatif, léger, et pouvant néanmoins supporter une traction de 700 à 800 kilogrammes, c'est-à-dire une traction double de celle que l'on exerce généralement.

(1) *Gazette médicale*, 1834.

Le dynamomètre (fig. 33), ajouté à l'appareil, est un ressort A, B, supportant un cadran C, sur lequel se meuvent deux aiguilles, dont l'une indique constamment les forces déployées, tandis que l'autre marque les maxima.

Enfin on a imaginé divers instruments qui permettent d'interrompre brusquement les tractions; tels sont les instruments à détente de Sédillot, de Hergott, d'Elser, la pince à échappement de Nélaton. Ce dernier instrument (fig. 34), auquel nous donnons la préférence, représente une pince

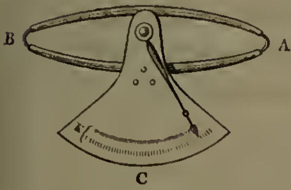


Fig. 33. — Dynamomètre.

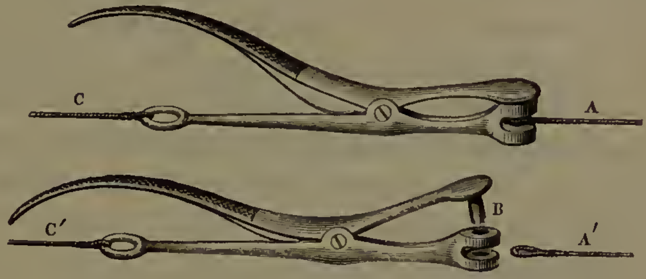


Fig. 34. — Pince à échappement de Nélaton.

dont la branche supérieure porte un tenon B, s'engageant dans un double anneau placé dans la branche inférieure, et maintenant l'anse de corde A. L'autre extrémité de la branche inférieure donne attache au lien opposé C. Il suffit de presser sur la branche supérieure qui supporte le tenon pour que l'anse de corde s'échappe.

Voici maintenant comme on dispose les différentes parties de l'appareil.

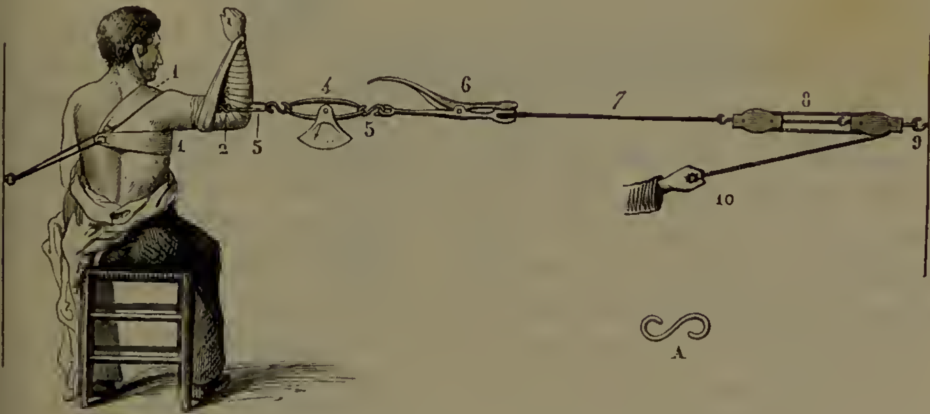


Fig. 35. — Réduction d'une luxation de l'épaule à l'aide des moufles.

La figure 35, qui montre la réduction d'une luxation de l'épaule par les moufles, nous fera mieux comprendre qu'une longue description.

La contre-extension étant faite au moyen de lacs de cuir rembourré 1, l'extension s'opère sur le bras à l'aide d'un bracelet portant deux anneaux 2, dans lesquels sont fixées les extrémités d'une anse de corde 3. Puis vient le dynamomètre 4, fixé à l'anse de corde par une ∽ métallique, puis une autre corde, ou plus simplement une autre ∽ métalli-

que, 5, unissant le dynamomètre à la pince à échappement 6, puis une autre corde 7, s'attachant à la moufle 8, laquelle est fixée à un anneau 9, scellé dans le mur. Enfin, la traction est faite au moyen de cordes, 10, confiées à un ou plusieurs aides. La jonction des différentes parties de l'appareil se fait au moyen de doubles crochets métalliques en forme d'∽ représentés en A, et qui s'accrochent et se décrochent avec la plus grande facilité.

Les choses étant disposées comme on vient de le voir, le chirurgien, placé à côté du malade et prêt à pratiquer la coaptation, fait commencer les tractions, dont il suit les progrès sur le cadran du dynamomètre, à moins qu'un aide ne soit chargé de ce soin. Un autre aide est spécialement affecté à la manœuvre de la pince à échappement, et, sur un signal du chirurgien, il interrompt brusquement la traction par le mécanisme que nous avons indiqué. Seulement, au moment de la détente, il est important de soutenir les différentes pièces de l'appareil qui seraient projetées au loin.

Nous n'avons indiqué jusqu'ici que des machines destinées à pratiquer l'extension; sans parler du cric employé autrefois, on a imaginé une foule d'appareils, la plupart assez compliqués, et qui ont pour effet de pratiquer à la fois l'extension et la contre-extension; tels sont les appareils de Mayor, de Jarvis, de Charrière, de Mathieu, etc. Ces instruments sont d'une application assez restreinte, et nous renvoyons ceux de nos lecteurs qui seraient désireux d'en connaître les détails aux traités de médecine opératoire et à un ouvrage récent de Gaujot (1), dans lequel on en trouvera une description assez complète.

Après avoir fait connaître les moyens de préhension et de traction, il faut maintenant examiner quelles sont les règles générales de l'extension. On a beaucoup discuté sur la question de savoir à quel point du membre la force extensive doit être appliquée et dans quel sens il faut exercer la traction. D'après Boyer, c'est toujours à l'extrémité du membre, sur les points les plus éloignés de la luxation, qu'il faut appliquer l'extension; autrement la compression exercée sur les muscles déterminerait leur contraction et augmenterait les obstacles à la réduction.

Cette pratique est de nos jours à peu près complétement abandonnée, car le principe sur lequel elle repose est purement hypothétique, et elle expose à des inconvénients réels, comme le tiraillement des articulations intermédiaires. Si la réduction n'exige pas une très-grande force, l'application de la puissance extensive peut, à la rigueur, se faire à l'extrémité du membre; mais si la traction doit être considérable, il est de toute nécessité que cette force exerce son action directement sur l'os luxé.

Il est impossible d'établir des règles absolues relativement à la direction suivant laquelle les tractions doivent être exercées; cette direction doit varier suivant la nature du déplacement des surfaces articulaires. Le

(1) *Arsenal de la chirurgie contemporaine*, t. I, p. 305. Paris, 1867.

précepte de Desault, si simple en apparence, d'après lequel l'extension doit être opérée d'abord suivant la nouvelle direction du membre que l'on ramène ensuite graduellement à sa direction normale, est malheureusement susceptible d'entraîner à de graves erreurs. Nous aurons donc à examiner plus tard cette question, à propos de chaque variété de luxation.

Les chirurgiens ont pratiqué l'extension de deux manières bien distinctes. Dans la méthode ordinaire, la plus ancienne, on tire immédiatement avec toute la force jugée nécessaire pour opérer la réduction ou du moins permettre les manœuvres de coaptation.

C'est seulement vers le milieu du XVIII[e] siècle, suivant Malgaigne, que l'on imagina de soutenir l'extension pendant un temps plus ou moins long, et à un degré fort ou faible. Pouteau, Desault, A. Cooper, essayèrent ce mode d'application de l'extension qui, à leurs yeux, devait avoir pour résultat de vaincre par la fatigue la résistance musculaire. Ce procédé paraissait abandonné, surtout depuis l'emploi des anesthésiques dans la réduction des luxations, lorsque Ch. Legros et Th. Anger (1) eurent l'idée de faire l'extension continue au moyen du caoutchouc, dont l'élasticité agit d'une manière permanente pour épuiser rapidement la contractilité musculaire.

Quoique l'on puisse employer indifféremment le caoutchouc sous forme

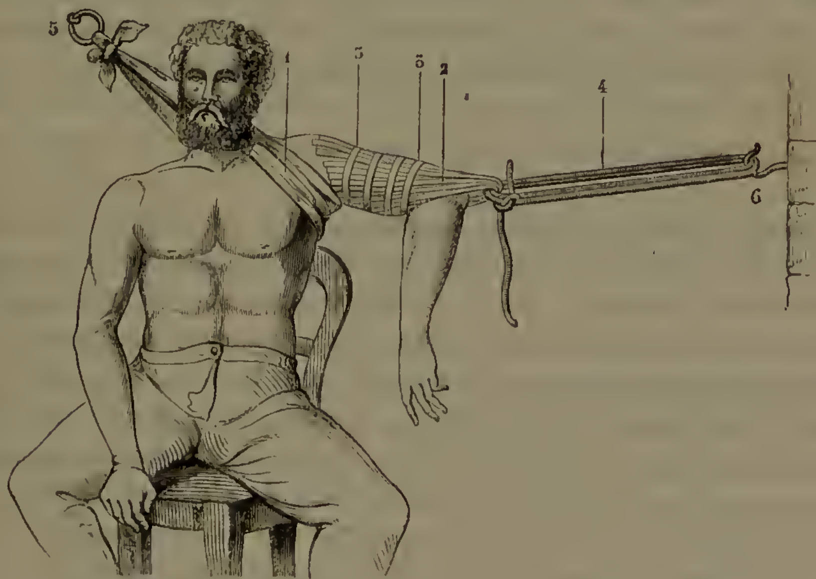


FIG. 36. — Réduction d'une luxation de l'épaule au moyen de tractions continues par les tubes de caoutchouc (Ch. Legros et Th. Anger). — 1, lacs contre-extenseur (alèze) ; 2, bandelettes de diachylon enroulées en spirale autour du membre et formant une anse à leur partie moyenne ; 3, bandelettes de diachylon entourant et fixant les précédentes ; 4, tubes de caoutchouc ; 5, anneau fixé au mur servant de point d'appui de la contre-extension ; 6, autre anneau également fixe pour l'extension.

de bandes, de lanières, de tubes, Ch. Legros et Th. Anger donnent la préférence aux tubes, dont la quantité et la tension sont proportionnées

(1) *Arch. gén. de méd.*, janvier 1868.

à l'âge, au sexe et à la force de l'individu. Cinq ou six tubes *à drainage* suffisent habituellement, et pour un adulte doué d'un développement musculaire moyen, leur tension doit être égale à un poids de 10 à 15 kilogrammes, ou plus simplement leur distension doit être portée lentement et graduellement au point de doubler leur longueur.

Quant au mode d'application, il est des plus simples. La figure 36, qui représente la réduction d'une luxation scapulo-humérale, en fera facilement comprendre les détails.

La contre-extension est faite comme d'habitude avec une alèze. Pour mieux fixer les tubes élastiques et prévenir leur déplacement, on se sert de bandelettes de sparadrap dont les extrémités s'enroulent en spirale autour du membre, et dont la partie moyenne forme une anse dans laquelle passent les tubes. On peut encore, pour assurer plus complétement l'adhérence des premières bandelettes, en appliquer d'autres autour de celles-ci.

Les tubes de caoutchouc étant progressivement distendus au point de doubler leur longueur, on vient les nouer à un point fixe, comme un anneau scellé au mur. On peut alors abandonner le patient pendant quinze à vingt minutes. Au bout de ce temps, la luxation se réduit quelquefois spontanément, ou le chirurgien doit intervenir pour opérer la coaptation.

Nous avons déjà dit que cette méthode, fondée sur des principes parfaitement rationnels, nous paraissait appelée à rendre des services. C'est en effet un moyen d'une application facile, qui n'exige ni aides, ni machines, ni chloroforme. On peut ajouter qu'il n'est pas douloureux et qu'il est tout à fait exempt de dangers[1]. Nous l'avons déjà vu mettre en usage et nous l'avons nous-même employé avec succès dans un certain nombre de cas.

On vient de voir que l'extension pouvait être pratiquée d'une manière brusque et instantanée, ou au contraire, d'une manière lente et continue. Il est encore une dernière question relative au mode d'application de l'extension, qui, malheureusement, ne peut être résolue d'une manière générale, c'est celle de savoir jusqu'où la force de traction peut être portée. Une foule de circonstances doivent, en effet, faire varier cette limite; l'âge, la musculature du sujet, l'espèce, la date de la luxation, etc. Cependant, on a rarement employé plus de huit ou dix aides. Pour les luxations anciennes du fémur, on ne dépasse guère 250 kilogrammes, et la traction la plus forte qui ait été faite a été de 275 kilogrammes.

c. Coaptation. — Lorsque, par suite des tractions, l'extrémité osseuse luxée se trouve ramenée au niveau de la surface articulaire qu'elle avait abandonnée, il est quelquefois nécessaire, pour lui faire reprendre sa place, d'avoir recours à des manœuvres de coaptation. Nous disons que ces manœuvres sont *quelquefois* nécessaires; il n'est pas rare, en effet, dans les luxations récentes, que la coaptation soit inutile, et que la réduction s'opère seule, dès que les surfaces articulaires sont ramenées au même niveau par la traction.

Dans le cas contraire, la coaptation s'opère de différentes manières : tantôt le chirurgien presse avec force sur l'extrémité osseuse, au moment où elle est dégagée, et la refoule dans sa place normale; tantôt il imprime à l'os des mouvements de bascule; tantôt, enfin, il opère par flexion, par extension, par rotation, par circumduction. Ces différentes manœuvres, qui seront mieux étudiées et comprises à propos de chaque variété de luxations, peuvent s'exercer, soit par l'opérateur seul qui se sert des doigt, des mains, du genou, du pied, etc., pour fournir des points d'appui pour la bascule de l'os luxé, soit par des lacs appliqués près de l'extrémité de l'os, et sur lesquels on exerce une traction dans tel ou tel sens; soit enfin par divers appareils plus ou moins compliqués et que l'on a complétement abandonnés aujourd'hui.

Telles sont les manœuvres principales à l'aide desquelles on peut parvenir à opérer la réduction des luxations. Il nous reste cependant à indiquer certains moyens auxiliaires susceptibles de faciliter l'emploi de ces manœuvres, ou d'en assurer le succès, dans certains cas où elles ont échoué. Parmi ces moyens auxiliaires, les uns, indirects, ont pour effet de faire cesser la contraction musculaire.

Avant la découverte des anesthésiques, les chirurgiens s'efforçaient de distraire l'attention des malades en les pressant de questions, en les interpellant vivement, et quelquefois même, d'une manière très-énergique. Certains même en venaient aux voies de fait, souffletant les blessés ou leur mettant le feu aux cheveux. Sans en venir jusque-là, on peut réussir en détournant l'attention, et Dupuytren usait souvent avec succès de ce moyen.

On a encore conseillé, pour obtenir le relâchement musculaire, de provoquer la syncope, soit par une large saignée, soit par un bain chaud, soit par l'administration de l'émétique. L'assoupissement produit par l'opium, par les boissons alcooliques, a permis quelquefois de faire sans peine la réduction.

Mais, de tous les moyens précédents, aucun ne procure aussi sûrement le relâchement des muscles que l'emploi des anesthésiques. Cependant, on devra se rappeler que, malgré ses avantages incontestables, ce moyen ne laisse pas que d'offrir des dangers, et avant d'y avoir recours, il sera bon d'avoir épuisé les différents procédés plus inoffensifs que nous avons à notre disposition, et à ce point de vue, l'extension continue avec le caoutchouc, agissant directement pour épuiser la contractilité musculaire, nous paraît surtout constituer un véritable progrès.

D'autres moyens auxiliaires agissent directement sur les tissus qui font obstacle. Ils sont surtout employés dans les luxations anciennes, lorsqu'il existe des rétractions musculaires et des adhérences, soit tendineuses, soit fibreuses. On a proposé, en pareil cas, de rompre ou de diviser les tissus qui résistent.

La section sous-cutanée de ligaments et même de muscles a semblé réussir quelquefois; cependant, suivant la remarque de Nélaton, l'appli-

cation de ce moyen est le plus souvent très-incertaine, par suite de la difficulté de déterminer exactement quelles sont les parties qui résistent. Quant à la rupture des adhérences, elle peut quelquefois être obtenue en faisant exécuter au membre des mouvements étendus en différents sens, et en le soumettant à des tractions prolongées.

A quels signes reconnaît-on que la réduction est opérée? En général, dans les luxations récentes, le retour de l'os à sa place normale est indiqué par un soubresaut et par un bruit particulier, une sorte de claquement perceptible pour le malade et quelquefois même pour les assistants. En outre, la douleur diminue considérablement, le membre a repris sa longueur, sa direction, sa conformation naturelle, et il peut exécuter les mouvements que la luxation avait rendus impossibles. Ces signes, indiqués par Boyer, ont une valeur réelle, et suffisent dans la majorité des cas pour faire reconnaître la réduction. Mais on doit savoir que plusieurs de ces signes peuvent manquer, dans les luxations anciennes, par exemple, et que les autres peuvent être masqués par le gonflement des parties molles. Aussi se rencontre-t-il des cas dans lesquels la question de la réduction reste douteuse, et demande, pour être résolue, l'examen le plus attentif de la part du chirurgien.

Quand faut-il réduire? On peut établir que, dans tous les cas où il n'existe pas de complications, il y a avantage à pratiquer la réduction dans le moment qui suit l'accident. L'état de stupeur dans lequel le blessé se trouve souvent plongé, en affaiblissant la contractilité musculaire, facilite la réduction. Si, au contraire, comme cela s'observe quelquefois, le malade est agité, surexcité, il n'y a pas d'inconvénient à le laisser se calmer et à attendre au lendemain.

Jusqu'à quelle époque peut-on tenter la réduction? Cette question qu'il était indispensable de soulever dans une étude générale des luxations, ne peut être résolue qu'à propos de chaque luxation en particulier. En effet, tandis que certaines luxations deviennent irréductibles au bout de un ou deux mois, d'autres, au contraire, peuvent être encore réduites après un an ou dix-huit mois. D'ailleurs, il faut à cet égard faire une distinction, sur laquelle Malgaigne a insisté le premier, c'est que dans les luxations incomplètes, la limite des tentatives de réduction peut être reculée beaucoup plus loin que dans les luxations complètes.

Avant d'en finir avec la réduction, il est important de mentionner les accidents auxquels elle expose. Ces accidents assez nombreux sont :

Les *contusions* dont on observe tous les degrés, mais qui, le plus souvent, se bornent à la production d'ecchymoses dans les points qui ont été le siége de compression et de tractions.

Les *déchirures de la peau*, assez rares, et qui offrent surtout de la gravité lorsqu'elles pénètrent jusque dans le foyer de la luxation.

Les *ruptures musculaires* qui sont rarement isolées et qui passent alors inaperçues.

Les *fractures* qui s'observent surtout dans les manœuvres de coaptation

opérées pour la réduction de luxations anciennes, et qui, suivant Malgaigne, s'expliqueraient peut-être, dans les cas dont il s'agit, par une altération atrophique du tissu osseux.

On a admis, depuis Desault, que sous l'influence des tractions, il pouvait se développer un *emphysème* dans le foyer de la luxation. Mais le fait de Desault, reproduit sans commentaires par la plupart des auteurs, n'a aucune valeur, et paraît se rapporter à un épanchement sanguin. Ainsi, dans un cas où Pelletan (1) crut à l'existence d'un emphysème développé dans les mêmes circonstances, on fit une ouverture dans la tumeur; il ne sortit que du sang et le malade mourut d'hémorrhagie; il s'agissait en effet d'une déchirure de l'artère axillaire.

Les *ruptures des vaisseaux et des nerfs* ont été quelquefois observées à la suite de tractions violentes; il est inutile d'insister sur les conséquences graves de ces accidents.

L'*arrachement complet d'un membre* est un accident heureusement fort rare, mais que cependant on a eu quelquefois à déplorer.

Enfin, dans un certain nombre de cas, les tractions violentes ont déterminé un épuisement général, suivi même de syncope, et cet accident, auquel doit prédisposer l'influence du sommeil anesthésique, expliquerait peut-être pourquoi la plupart des cas de mort par le chloroforme ont été observés pendant la réduction des luxations avec le secours de cet agent anesthésique.

Quant à la cause de la syncope survenant pendant les tractions, ne devrait-elle pas être rapportée à la tension excessive des plexus nerveux, tension qui peut se propager jusqu'à l'insertion des nerfs à la moelle, ainsi que le démontre un fait de Flaubert (2)? Dans les efforts de réduction d'une luxation ancienne de l'épaule, il survint une hémiplégie, puis une syncope qui dura une heure, et enfin la malade succomba dix-huit jours plus tard. On trouva à l'autopsie les quatre dernières racines du plexus brachial arrachées de leur implantation à la moelle qui était ramollie dans les points correspondant à cet arrachement.

Les accidents que nous venons d'indiquer se produisent immédiatement; il en est d'autres que l'on peut voir survenir consécutivement, comme l'inflammation, la suppuration, la gangrène, que nous nous bornons à indiquer et dont on comprend toute la gravité.

B. Immobilisation du membre. — La réduction une fois obtenue, la seconde indication à remplir est d'immobiliser l'articulation, jusqu'à ce que la réparation ait eu le temps de se faire. La contention est beaucoup plus facile ici que pour les fractures. On se borne à l'emploi d'un bandage approprié, en ayant soin de placer le membre dans une position aussi éloignée que possible de celle qu'il avait lorsque l'accident est arrivé.

(1) *Clinique chirurgicale*, t. II, p. 95.

(2) *Mémoires sur plusieurs cas de luxations, dans lesquels les efforts pour la réduction ont été suivis d'accidents graves* (*Répertoire d'anat. et de physiol.*, 1827).

C. Rétablir les mouvements de l'articulation. — Telle est, avons-nous dit, la troisième indication du traitement des luxations. Aussi ne devra-t-on pas prolonger l'immobilisation au delà d'une certaine limite, qui varie nécessairement pour chaque articulation en particulier.

Dès que la réparation paraîtra devoir être complète, on enlèvera l'appareil et l'on commencera à faire exécuter au membre des mouvements dont on augmentera peu à peu l'étendue. On aidera ces exercices de l'emploi de bains stimulants, de frictions, de massage, de l'électro-puncture, etc. Grâce à ces moyens combinés, on restituera au membre tous les mouvements dont il jouissait antérieurement à la luxation, et l'on préservera le blessé des roideurs articulaires et de l'ankylose, qui pourraient résulter du défaut d'un traitement consécutif.

Nous terminerons ce long exposé du traitement des luxations simples par quelques considérations sur le traitement des luxations non réduites.

En effet, il arrive quelquefois que, malgré les tentatives les mieux combinées, la réduction ne s'opère pas, ou que le déplacement se reproduit presque aussitôt. Nous verrons bientôt que ce dernier phénomène peut s'expliquer par l'existence de certaines complications qui réclament alors des indications spéciales.

Lorsqu'une luxation est réputée irréductible, le chirurgien peut avoir recours à divers moyens susceptibles de rendre au membre la plus grande partie de ses fonctions. Parmi les moyens conseillés dans ce but, le plus inoffensif est l'exercice du membre que l'on soumet à des mouvements gradués en différents sens. Malgaigne conseille même de forcer ces mouvements à l'aide d'un appareil mécanique, comme dans le traitement des ankyloses.

Les extensions pratiquées à plusieurs reprises, et comme si l'on voulait obtenir la réduction, ont semblé, dans quelques cas, donner pour résultat un allongement des adhérences et par suite procurer une mobilité qui n'existait pas auparavant.

Enfin, quelques chirurgiens pour remédier à des luxations anciennes, ont pratiqué la résection; mais cette opération, qui expose à des dangers et qui amène souvent à sa suite une ankylose osseuse, ne devra jamais être entreprise par un chirurgien prudent.

Complications des luxations.

Nous n'avons eu en vue, jusqu'à présent, que les luxations simples, mais les déplacements des surfaces articulaires peuvent s'accompagner de complications diverses.

De même que pour les fractures, on dit qu'une luxation est *compliquée* lorsqu'elle s'accompagne d'accidents généraux ou de désordres locaux de nature à aggraver la lésion principale, à retarder ou à compromettre la réduction et le rétablissement des fonctions de la jointure, à nécessiter un

traitement spécial. C'est du moins de cette manière que l'on envisage en France les complications des luxations.

Les chirurgiens anglais, cependant, réservent le nom de luxations compliquées aux luxations avec plaie des parties molles, et considèrent toute autre complication comme une coïncidence, un accident particulier. Ainsi que nous l'avons fait dans l'étude des fractures, nous conserverons l'usage adopté par la plupart des auteurs, et nous consacrerons un paragraphe à l'examen des complications des luxations.

Les accidents qui peuvent compliquer les luxations sont locaux ou généraux. De ces derniers nous ne dirons rien, parce qu'ils sont communs à toutes les lésions traumatiques.

Quant aux accidents locaux, on doit les distinguer en *primitifs* et *consécutifs;* les premiers, résultats de la violence extérieure, se produisent en même temps que la luxation; les seconds se manifestent à une époque plus ou moins éloignée de l'accident.

a. Accidents primitifs. — Parmi ces accidents primitifs se rangent : 1° la *contusion;* 2° la *multiplicité des luxations;* 3° la *déchirure exagérée des ligaments et des tendons;* 4° les *fractures;* 5° les *lésions des vaisseaux;* 6° les *lésions des nerfs;* 7° les *plaies.*

1° La *contusion*, phénomène constant des luxations traumatiques, ne devient un accident que lorsqu'elle est poussée assez loin pour produire un gonflement considérable, des épanchements sanguins, des eschares. Outre les difficultés qu'elle apporte souvent dans le diagnostic, la contusion violente expose encore à des complications inflammatoires, et c'est à ce double titre que nous l'avons mentionnée ici. Son traitement d'ailleurs n'offre rien de particulier à noter : l'immobilisation des parties, les résolutifs, devront être surtout mis en usage. On devra respecter les épanchements sanguins et favoriser leur résorption par les moyens habituels.

2° Les *luxations multiples* se produisent dans différentes conditions. Tantôt les deux extrémités opposées du même os se luxent simultanément; c'est ce qui arrive souvent pour le maxillaire inférieur, on dit alors que la luxation est *double*. On a de même observé des luxations doubles de la clavicule, du cubitus, de l'os iliaque et du péroné. Tantôt les os homologues des deux côtés du corps sont déplacés en même temps; la science possède plusieurs exemples de luxation simultanée des deux humérus, des deux fémurs. Quelquefois, enfin, deux articulations contiguës se luxent en même temps; c'est ainsi qu'on a vu une luxation de l'humérus en bas se compliquer d'une luxation de l'extrémité externe de la clavicule.

Nous examinerons les indications qui résultent de cette complication en faisant l'histoire de chacune de ces luxations.

3° La *déchirure* des capsules articulaires, des ligaments, des tendons, des fibres musculaires, peut être portée à un degré tel qu'elle devient une complication véritable. En effet, outre qu'elle expose davantage aux accidents inflammatoires consécutifs, elle rend la contention difficile et favo-

rise la reproduction du déplacement après la réduction. Une contusion violente, des ecchymoses, ou même de vastes épanchements sanguins, sont les signes qui traduisent à l'extérieur l'existence de cette complication.

L'indication particulière, dans ce cas, est d'exercer après la réduction une contention très-exacte, et de la prolonger plus longtemps que dans les cas ordinaires. Il faudra, de plus, surveiller avec soin l'articulation, et combattre par un traitement antiphlogistique énergique les symptômes inflammatoires qui viendraient à se montrer.

4° Les *fractures* qui compliquent quelquefois les luxations d'une manière fâcheuse, présentent, au point de vue qui nous occupe, deux variétés : tantôt elles occupent les surfaces articulaires ou en sont très-rapprochées; tantôt elles intéressent le corps de l'os. Malgaigne a étudié d'une manière très-complète la première variété qu'il désigne sous le nom de *luxations complexes*. Dans celles-ci, on observe des lésions diverses; sans parler des simples fissures ou des écrasements légers des surfaces articulaires qui ne se reconnaissent à aucun signe particulier, il est rare que la fracture intéresse la tête luxée qui se trouve alors complétement séparée du reste de l'os. Plus souvent la fracture occupe la cavité de réception, ou le voisinage de l'articulation, et, dans ce dernier cas, elle affecte le plus généralement les apophyses articulaires et se produit par le mécanisme de l'arrachement. C'est ainsi qu'il n'est pas très-rare d'observer des luxations de l'épaule et de la cuisse, compliquées de fractures de la cavité glénoïde et de la cavité cotyloïde; et des luxations du pied et du coude compliquées de fractures des malléoles, des apophyses coronoïde et olécrânienne, etc., etc.

Le diagnostic de cette complication est souvent entouré de grandes difficultés. Les signes qui permettraient de soupçonner l'existence de ces fractures sont : la crépitation osseuse et la présence d'une saillie étrangère à la fois à la luxation existante et aux formes naturelles de la jointure. Mais la crépitation existe souvent dans les luxations simples, et, de plus, le gonflement qui accompagne habituellement ces lésions masque les saillies osseuses.

Ces fractures sont rarement causes de difficultés dans la réduction; mais elles entraînent comme conséquence immédiate la récidive de la luxation qui se reproduit avec la plus grande facilité. C'est ce qui arrive fréquemment dans les luxations de l'épaule et de la hanche compliquées de fractures des rebords glénoïdien et cotyloïdien, dans les luxations du coude compliquées de fractures de l'apophyse coronoïde. En outre, le travail de consolidation qui s'opère du côté des fragments, et souvent dans une position vicieuse, détermine des roideurs, des ankyloses incomplètes ou même complètes.

Aussi, lorsque la réduction aura été opérée selon les règles ordinaires, on devra maintenir le membre immobile, et se comporter comme dans le cas de fractures intra-articulaires.

Dans d'autres cas, la fracture occupe le corps de l'os dans un point plus ou moins rapproché de son extrémité luxée. Cette complication n'est grave que parce qu'elle empêche quelquefois complétement la réduction, puisque le levier sur lequel l'extension doit être pratiquée se trouve rompu. Cependant, on cite des faits dans lesquels on est parvenu, après avoir appliqué un appareil à fracture, à réduire la luxation suivant les procédés ordinaires, et toutes les fois que l'os fracturé offrira encore une prise suffisante, le chirurgien devra faire des tentatives de réduction en s'aidant de l'emploi des anesthésiques. Mais il est un certain nombre de cas dans lesquels on est forcé d'attendre pour renouveler les manœuvres de réduction que le cal soit solide. Or, malheureusement, il arrive quelquefois que, lorsque la fracture est consolidée, la luxation est devenue irréductible.

5° Les *lésions des vaisseaux artériels ou veineux* ne deviennent des complications que lorsqu'elles portent sur une artère ou sur une veine de quelque importance. Elles peuvent exister avec ou sans plaie des téguments; ce dernier cas est le plus rare. Ces lésions qui consistent dans des déchirures plus ou moins étendues, sont le résultat du déplacement brusque et violent des os; elles ont lieu à la fois par pression et par élongation du vaisseau.

Les ruptures artérielles peuvent porter sur une partie ou sur la totalité des tuniques de l'artère. A. Bérard a observé comme complication d'une luxation de l'épaule une rupture incomplète de l'artère axillaire, dont la tunique externe s'était allongée et effilée comme un tube de verre. Nélaton a constaté, d'un autre côté, un anévrysme diffus de la même artère, avec ouverture latérale du vaisseau. Mais cette complication se rencontre de préférence dans les luxations des ginglymes angulaires.

On sait à quels signes se reconnaîtra cette complication, dont le pronostic est très-grave et entraîne souvent la mort des blessés. Le traitement varie suivant qu'il y a en même temps plaie des téguments ou que ceux-ci ont conservé leur intégrité; dans le premier cas, l'indication est manifeste, il faut lier les deux bouts du vaisseau. Si les téguments sont intacts, nous pensons que l'on doit chercher à obtenir la réduction avec tous les ménagements possibles, et se comporter ensuite suivant les règles du traitement des anévrysmes.

Quant aux ruptures des veines elles paraissent extrêmement rares.

6° Les *lésions des nerfs* consistent dans la compression, le tiraillement, la déchirure complète ou incomplète.

Cette complication entraîne comme conséquence une paralysie du mouvement et du sentiment, dans les parties animées par le nerf rompu. On sait que ces plaies nerveuses sont susceptibles de cicatrisation, et que le mouvement et la sensibilité reparaissent par le rétablissement de la continuité des fibres nerveuses. Nous renvoyons sur ce point à l'article des lésions traumatiques des nerfs.

7° Les *plaies* qui compliquent les luxations sont superficielles ou pro-

fondes. Celles qui ne communiquent pas avec la cavité articulaire ne donnent lieu à aucune indication spéciale.

Au contraire, lorsqu'elles s'étendent jusqu'à l'intérieur de l'articulation luxée, elles constituent une des plus graves complications des luxations, d'autant qu'elles s'accompagnent souvent de l'issue à l'extérieur d'une des extrémités osseuses et de la rupture des vaisseaux et des nerfs.

Ces plaies articulaires sont produites tantôt directement par la violence extérieure, tantôt indirectement par la distension excessive des téguments. Quelquefois enfin, c'est l'os luxé qui, poussé violemment à travers les parties molles, les déchire de dedans en dehors et vient faire saillie à l'extérieur.

Cet accident s'observe le plus souvent dans les luxations du pied, du poignet, des doigts; il est moins fréquent dans les luxations du coude et du genou; très-rare dans les luxations de l'épaule; il n'a peut-être jamais été rencontré dans les luxations coxo-fémorales.

Lorsque la plaie est étroite, on doit réduire la luxation et se comporter ensuite suivant les règles que nous avons établies dans le traitement des plaies articulaires. S'il y a issue de l'extrémité osseuse, la réduction doit être encore tentée, et il sera quelquefois nécessaire pour l'obtenir de pratiquer des débridements.

Quant aux indications de la résection et de l'amputation immédiates ou consécutives, elles ont été longuement examinées à propos des plaies pénétrantes des articulations, et nous ne saurions que répéter ce que nous avons déjà dit sur ce sujet.

b. Accidents consécutifs. — Parmi ces derniers, nous signalerons seulement : 1° l'*inflammation*, 2° la *gangrène*, 3° les *roideurs articulaires* et l'*ankylose*.

1° *Inflammation.* — Cet accident peut se développer sans qu'il y ait de plaie articulaire, soit avant la réduction, soit à la suite des efforts tentés pour l'opérer. Dans le premier cas, on doit, avant de réduire, chercher à combattre les phénomènes inflammatoires par la série des moyens antiphlogistiques; puis, lorsque le gonflement, la douleur, le spasme musculaire, auront cessé, on opérera la réduction, suivant les règles ordinaires.

Il arrive quelquefois que l'inflammation survient à la suite des efforts tentés pour obtenir la réduction, et cette complication s'observe principalement lorsqu'il s'agit d'une luxation ancienne sur laquelle on a exercé des tractions violentes. Bien qu'une vive inflammation, survenue dans ces conditions, soit un accident fort grave, il n'atteint pas cependant le degré de gravité des arthrites suppuratives consécutives aux plaies communiquant avec l'articulation.

C'est surtout dans les luxations compliquées de plaies pénétrantes qu'on voit l'inflammation prendre une grande intensité et se terminer rapidement par suppuration en dedans et au voisinage de l'articulation.

Laugier (1) a étudié avec soin le mode de formation des abcès périarticulaires, dans les cas de luxations compliquées de plaies. Il a observé que ces abcès, qu'il nomme *abcès primitifs locaux*, se développent toujours sur le côté du membre opposé au déplacement : en dehors, si le déplacement a lieu en dedans ; en avant, si le déplacement s'est fait en arrière. L'explication qu'il en donne est la suivante : lorsqu'un os luxé sort à travers les téguments, il est en même temps décollé des parties molles du côté opposé à la plaie de sortie, d'où résulte la formation d'une cavité dans laquelle le sang s'amasse, et qui, au moment où l'inflammation s'en empare, constitue un foyer purulent tout préparé d'avance, situé du côté opposé à la plaie.

Quoique les choses se passent le plus souvent de cette manière, on ne peut accepter comme absolue la loi établie par Laugier relativement à la formation de ces abcès, aussi bien dans les cas de luxations que dans les cas de fractures compliquées de plaie. En effet, d'une part, on voit assez fréquemment des abcès primitifs se développer ailleurs que du côté opposé à la plaie de sortie, et, d'autre part, les abcès primitifs que Laugier considère comme inévitables dans le point désigné, peuvent ne pas survenir. Aussi nous pensons qu'on ne saurait adopter le précepte donné par ce chirurgien qui veut que, dès le principe, on fasse une contre-ouverture préventive, du côté opposé à la plaie de sortie : on devra seulement surveiller attentivement le membre blessé, après la réduction, et si la suppuration survenait au point indiqué par Laugier, lui donner rapidement issue.

2° La *gangrène* peut reconnaître pour causes une contusion directe, une rupture vasculaire, une compression prolongée des téguments par l'extrémité de l'os luxé. Suivant la nature de la cause qui la détermine, la gangrène offre dans sa marche et dans son évolution des différences sur lesquelles il nous paraît inutile d'insister ici.

3° *Roideurs articulaires et ankylose.* — Nous avons déjà mentionné ces accidents qui succèdent surtout aux luxations compliquées de plaies, de fractures, etc., et en parlant du traitement des luxations simples, nous avons indiqué les moyens de les prévenir. On verra plus tard, lorsque nous traiterons de l'ankylose, quelle doit être la conduite du chirurgien dans les cas où cette terminaison n'a pu être évitée.

LUXATIONS EN PARTICULIER.

§ Ier. — Luxations de la mâchoire inférieure.

La luxation de la mâchoire peut se rencontrer des deux côtés à la fois, ce qui est de beaucoup le cas le plus fréquent, ou d'un seul côté ; de là la division en *luxation bilatérale* et *luxation unilatérale*. Dans l'un et l'autre cas, le condyle du maxillaire inférieur se déplace toujours en

(1) *Archives génér. de méd.*, 1846, t. XI, p. 133.

avant. Toutefois on doit signaler, à titre de variété exceptionnelle, le déplacement en haut et en dehors de l'un des condyles. Dans un fait unique observé par Robert (1), il y avait une fracture à peu près verticale du maxillaire, et le condyle, poussé par la violence extérieure, avait pénétré dans la fosse temporale et était venu faire saillie au-dessus de l'apophyse zygomatique.

Étiologie. — Mécanisme. — Les causes de la luxation de la mâchoire sont, les unes prédisposantes, les autres déterminantes.

Parmi les causes prédisposantes, il faut signaler en première ligne la laxité des ligaments, résultant, soit d'une disposition originelle, soit de l'existence antérieure d'une luxation. Les auteurs du *Compendium* pensent aussi que le peu de développement des muscles temporaux et massêters favorise la luxation. On a dit également que la longueur plus ou moins considérable de l'apophyse coronoïde pouvait exercer une influence prédisposante sur la production de la luxation. Mais nous verrons bientôt jusqu'à quel point il est permis d'admettre l'action de ces dernières causes.

Relativement à l'influence de l'âge et du sexe, on peut dire que cette luxation ne s'observe guère que chez les jeunes gens et chez les adultes; elle est très-rare chez les enfants et peu fréquente chez les vieillards. Les femmes paraissent y être plus exposées que les hommes.

Les causes déterminantes des luxations de la mâchoire doivent être distinguées en physiologiques et mécaniques.

Au nombre des premières nous signalerons : le vomissement, le bâillement, le rire, les cris violents et les convulsions.

Les causes mécaniques sont relatives aux violences extérieures. Ainsi la luxation est quelquefois déterminée par un coup vigoureusement appliqué sur le menton, surtout lorsque la violence est dirigée de haut en bas et d'avant en arrière. Une chute sur le menton peut agir de la même manière. On a vu le déplacement se produire en voulant faire ouvrir de force la bouche à un malade qui s'obstinait à la tenir fermée. L'avulsion d'une dent a parfois aussi causé cet accident.

Toutes ces causes ont un mode d'action identique, et déterminent un écartement exagéré des arcades dentaires, d'où résulte, par un mécanisme facile à saisir, le glissement en avant des condyles du maxillaire. Mais il n'est pas aussi simple qu'on pourrait le croire d'expliquer en quoi consiste la luxation, et de pénétrer le mécanisme par suite duquel le déplacement persiste. Les opinions des chirurgiens sur ce sujet ont varié, à différentes époques, et la question ne nous paraît pas encore complétement résolue, malgré les travaux de Giraldès (2), de Nélaton (3), de Maisonneuve (4), et malgré les recherches plus récentes de

(1) *Journal de chirurgie*, 1844, p. 265.
(2) Thèse de concours. Paris, 1844.
(3) *Revue méd.-chirurg.*, t. VI, p. 284.
(4) *Acad. des sciences*, 27 octobre 1862.

Mathieu (1), professeur agrégé au Val-de-Grâce, dont le mémoire, inséré dans les *Archives générales de médecine*, mérite d'être lu avce soin.

Boyer admettait que, dans l'abaissement exagéré du menton, soit par une cause physiologique, soit par une cause mécanique, les condyles du maxillaire dépassent la racine transverse de l'apophyse zygomatique, et qu'ils sont maintenus contre le plan antérieur de cette saillie par l'action des muscles masticateurs.

Malgaigne, le premier, attaqua la doctrine de Boyer, adoptée par la plupart des chirurgiens, et chercha à faire prévaloir cette opinion que le transport des condyles maxillaires au-devant des apophyses transverses est tout à fait normal dans une forte ouverture de la bouche. Or cette objection est inexacte, et les physiologistes sont unanimes à reconnaître que, dans le plus grand écartement des mâchoires, les condyles coiffés du ménisque interarticulaire reposent de chaque côté sur le relief de la racine transverse, sans jamais dépasser la partie encroûtée de cartilage.

Pour qu'il y ait luxation, il faut donc que le condyle passe au-devant de la racine transverse. Mais ce premier point établi, il reste encore à déterminer la cause qui retient les condyles dans cette situation.

Tout le monde s'accorde aujourd'hui pour rejeter l'hypothèse de J. L. Petit, d'après laquelle le condyle se porterait assez en avant pour dépasser les insertions supérieures des muscles masséter et ptérygoïdien interne, qui deviendraient alors élévateurs des angles de la mâchoire et maintiendraient les condyles luxés. Mais certains auteurs admettent encore, sur la foi de Boyer et de Pinel, que l'action de ces mêmes muscles aidés du ptérygoïdien externe, suffit pour fixer le condyle en avant de la racine zygomatique. Dans ces derniers temps, Maisonneuve, cherchant à étudier sur le cadavre le mécanisme de la luxation de la mâchoire, est arrivé à une doctrine qui se rapproche beaucoup de celle de Boyer. Quoiqu'il fasse jouer un rôle assez obscur à la résistance passive des ligaments stylo- et sphéno-maxillaires, il admet aussi que les condyles engrenés au devant des racines transverses, sont maintenus par la contraction des muscles élévateurs de la mâchoire.

La théorie précédente serait parfaitement acceptable, si les muscles massèters et ptérygoïdiens étaient simplement des élévateurs de la mâchoire. Or, il n'en est pas ainsi. Les muscles élévateurs de la mâchoire agissent tous, soit directement, soit indirectement, pour attirer en arrière les condyles portés en avant de la racine transverse ; tous, en un mot, sont des rétracteurs en même temps que des élévateurs. D'où cette déduction légitime, que l'action des muscles, qui aurait pour effet de ramener le condyle dans sa place normale, ne saurait être invoquée pour expliquer la persistance du déplacement, et qu'il faut un obstacle matériel à la rétrocession du condyle.

Richet (2) a cru trouver cet obstacle dans l'existence d'un plan incliné

(1) *Archives*, août 1868.

(2) *Traité d'anatomie médico-chirurgicale*, 1855, p. 411.

qu'il signale en avant de l'apophyse transverse, et, dans son opinion, c'est contre cet arrêt que vient buter le condyle du maxillaire. Nous pensons, avec Mathieu, que cet obstacle est tout à fait insuffisant pour empêcher la réduction spontanée d'une luxation.

De son côté, Nélaton a développé de nos jours une théorie déjà ancienne, exprimée d'abord par Hunauld, puis adoptée par Monro, Fabre, Delpech. Dans cette théorie, l'apophyse coronoïde, abaissée et portée en avant, viendrait s'accrocher au bord inférieur de l'os de la pommette, vers son point de jonction avec l'os maxillaire supérieur, et de cet accrochement résulterait un obstacle invincible au rapprochement des mâchoires (fig. 37). Cette doctrine a fait fortune et a été acceptée par Malgaigne, les auteurs du *Compendium* et la plupart des chirurgiens. Cependant on n'a pas tardé à susciter contre elle de très-sérieuses objections, et à montrer l'impossibilité matérielle, dans un grand nombre de cas, de l'accrochement de l'apophyse coronoïde au-dessous de l'os malaire; enfin, dans une autopsie faite par Demarquay (1), cet accrochement n'existait pas.



Fig. 37. — Luxation de la mâchoire inférieure. Accrochement de l'apophyse coronoïde sous l'os malaire. (Nélaton.)

Nous arrivons à la théorie la plus récente, exposée avec beaucoup de talent par Mathieu, et qui nous paraît basée sur une étude beaucoup plus complète qu'on ne l'avait encore fait de l'anatomie et de la physiologie de l'articulation temporo-maxillaire. Suivant Mathieu, l'accrochement de l'apophyse coronoïde, s'il existe, est secondaire, et le véritable obstacle à la réduction consiste dans la présence du fibro-cartilage ou ménisque interarticulaire resté sur la racine transverse, en arrière du condyle déplacé.

En effet, on s'était peu préoccupé jusqu'à ce jour de déterminer exactement la position qu'occupe le cartilage interarticulaire dans la luxation de la mâchoire, ou, pour mieux dire, il existait, sur ce point, entre les auteurs, une divergence d'opinions remarquable : les uns se contentant d'avancer, sans y attacher la moindre importance, que le ménisque suit ou ne suit pas le condyle dans son déplacement ; les autres (Pinel, Ribes, A. Bérard) affirmant que le ménisque accompagne toujours le condyle ; d'autres enfin (Giraldès, Gosselin) soutenant que le cartilage interarticulaire reste accolé sur l'apophyse transverse.

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1er avril 1863.

Les recherches anatomiques et les expériences sur le cadavre ont démontré à Mathieu que le condyle pouvait se déplacer indépendamment du fibro-cartilage interarticulaire, ou conjointement avec celui-ci. Mais le déplacement simultané du fibro-cartilage et du condyle, doit être extrêmement rare, parce qu'il suppose de grandes déchirures, attendu que, pour le produire sur le cadavre, il est nécessaire de couper le faisceau postérieur, c'est-à-dire la partie la plus forte de la capsule qui unit le fibro-cartilage à la cavité glénoïde. Lorsque la luxation est produite dans ces conditions, on ne voit qu'exceptionnellement l'accrochement des apophyses coronoïdes au-dessous des os malaires, et la fixité du déplacement n'existe pas.

Lorsque, au contraire, on réussit à produire le déplacement du condyle seul, si l'on cherche à rapprocher les mâchoires en soutenant les angles, de manière à suppléer à la contraction musculaire, on éprouve un temps d'arrêt très-appréciable, dû à la présence du fibro-cartilage derrière le condyle. Cette luxation du condyle sur le fibro-cartilage était, du reste, admise par Astley et Samuel Cooper, ainsi que par Chelius. Dans les trois seules autopsies que nous possédions, les fibro-cartilages n'ont été conservés que sur deux pièces, et, dans les deux cas, les fibro-cartilages étaient demeurés en arrière des condyles (fig. 38).



Fig. 38. — Luxation de la mâchoire. — A, apophyse zygomatique sciée à sa base ; B, fibro-cartilage interarticulaire ; C, condyle du maxillaire ; D, apophyse coronoïde. (Mathieu.)

Au reste, la théorie précédente n'entraîne pas le rejet de la théorie de l'accrochement. Seulement Mathieu considère ce dernier comme tout à fait secondaire et comme produit par l'action musculaire qui, annulée dans son effet rétrograde, viendrait augmenter l'immobilité de la mâchoire.

Telle est, en résumé, la doctrine développée par Mathieu. Nous aurions une grande tendance à l'adopter préférablement aux autres, parce que, ainsi que nous l'avons dit, elle est fondée sur une connaissance exacte de l'anatomie et de la physiologie de l'articulation, parce qu'elle est passible d'objections moins sérieuses que celles de Boyer, de Richet et de Nélaton ; enfin parce qu'elle est suffisamment d'accord avec les autopsies faites jusqu'à ce jour.

Mais, avant de se prononcer définitivement sur la question qui nous occupe, il est nécessaire que de nouveaux faits se produisent, et que la dissection nous enseigne quelles sont les lésions anatomiques qui accompagnent cette luxation.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes diffèrent suivant que la luxation est *bilatérale* ou *unilatérale*.

a. Luxation bilatérale. — Les malades atteints de cette luxation se trouvent dans l'impossibilité de fermer la bouche, quels que soient les efforts qu'ils fassent pour rapprocher l'une de l'autre les arcades dentaires, qui demeurent plus ou moins écartées. L'écartement des dents de la mâchoire inférieure et de la machoire supérieure a été porté parfois jusqu'à 3 ou 4 centimètres au niveau des incisives. Il diminue quand on l'examine plus postérieurement.

Non-seulement on observe un écartement des arcades dentaires, mais encore les dents de la mâchoire inférieure sont sur un plan antérieur aux dents correspondantes de la mâchoire supérieure.

Les condyles du maxillaire inférieur sont éloignés du conduit auditif, et, au lieu de trouver en avant de ce conduit la saillie condylienne, comme dans l'état normal, on constate là une dépression dans laquelle il est possible d'enfoncer le plus souvent le doigt. Les joues sont aplaties, allongées; les muscles élévateurs de la mâchoire, et en particulier le masséter, sont fortement tendus. L'angle du maxillaire inférieur se trouve placé plus en arrière; il en résulte qu'il est rapproché du muscle sterno-mastoïdien, et la dépression que l'on trouve habituellement en cet endroit est en partie comblée. En portant le doigt au fond de la bouche, on sent la saillie formée de chaque côté par les apophyses coronoïdes portées en avant et plus ou moins voisines de l'arcade zygomatique.

L'écartement permanent des mâchoires et la situation déclive des dents du maxillaire inférieur occasionnent l'écoulement incessant de la salive, la sécheresse de la gorge, la gêne de la déglutition et l'impossibilité de la mastication. Les malades ne peuvent qu'avec peine articuler les sons. Tous les mouvements de la mâchoire sont presque toujours douloureux.

b. Luxation unilatérale. — Les symptômes sont moins prononcés que dans la luxation bilatérale. L'écartement des mâchoires est moindre et le menton est porté du côté non luxé. L'aplatissement de la joue, la dépression que nous avons signalée en avant du conduit auditif, la saillie de l'apophyse coronoïde, n'existent que du côté de la luxation.

DIAGNOSTIC. — Le diagnostic est généralement facile. Pourtant cette luxation a été confondue avec un spasme nerveux, un trismus, une convulsion limitée à la face et même une paralysie faciale. Mais il suffit d'un peu d'attention pour ne point commettre de semblables méprises. Les spasmes, le trismus, se reconnaîtraient à la contracture permanente du muscle masséter et à l'absence d'écartement des mâchoires, qui, dans ces cas, sont serrées l'une contre l'autre. La paralysie faciale se distinguera en ce que, affectant presque constamment un seul côté, elle est caractérisée par la flaccidité des téguments, l'abaissement de la commissure labiale du côté affecté, ainsi que par la mobilité du maxillaire inférieur, qui n'est pas écarté du supérieur, comme dans les luxations de la mâchoire.

Quant au diagnostic différentiel entre la luxation bilatérale et la luxation unilatérale, il est facile à déduire de l'exposé comparatif des symptômes dans l'un et l'autre cas.

Pronostic. — Le pronostic est généralement peu grave, surtout dans le cas de luxation unilatérale. Il faut, toutefois, tenir compte de ce fait, qu'on a vu la luxation se reproduire d'elle-même après qu'elle avait été réduite. Dans l'immense majorité des cas, la réduction est facile.

Lorsque la luxation a été abandonnée à elle-même, il en résulte généralement des inconvénients plus ou moins sérieux, en rapport avec la persistance et le degré de l'écartement des mâchoires. Cependant quelques observations démontrent que peu à peu les mâchoires peuvent se rapprocher, et que l'articulation des sons, la mastication, la déglutition, finissent par s'exercer presque comme à l'état normal.

Traitement. — Comme dans toute luxation, la réduction doit être faite le plus promptement possible. Les méthodes et les procédés ont varié suivant l'idée qu'on s'est faite de la nature du déplacement et des causes qui l'entretiennent. Malgré l'incertitude qui règne encore aujourd'hui dans la science, à ce dernier point de vue, il est remarquable et en même temps fort heureux que la plupart des méthodes et des procédés de réduction réussissent à peu près également bien dans les cas de luxations récentes.

Sans parler des procédés barbares et tout à fait irrationnels, qui consistent à rapprocher violemment la mâchoire inférieure au moyen d'un violent coup de poing appliqué sous le menton, on peut dire que l'indication qui paraît essentielle à remplir pour réduire la luxation de la mâchoire, est d'abaisser la partie postérieure du maxillaire inférieur, ou de produire un écartement entre les dernières molaires. Ce résultat peut être obtenu à l'aide de trois méthodes principales. Dans l'une (qui remonte à Hippocrate), on se contente d'abaisser la totalité de la mâchoire en agissant sur le menton, puis on repousse la mâchoire en arrière. Mais cette méthode est peu employée de nos jours, et avec juste raison, car elle doit souvent manquer son effet.

Dans la seconde méthode, à laquelle on a le plus généralement recours, le chirurgien se propose d'abaisser seulement la partie postérieure de la mâchoire par une pression, soit sur les dernières molaires, soit sur les apophyses coronoïdes. Voici comment on devra procéder : Le malade est assis sur une chaise; le chirurgien, debout devant lui, introduit dans la bouche du blessé les deux pouces, qu'il place sur les dents molaires de la mâchoire inférieure, en ayant soin de les enfoncer le plus en arrière possible. Lorsque la face palmaire est bien appliquée sur les arcades dentaires, le chirurgien presse avec ses doigts en arrière et en bas. Dans ce mouvement, le maxillaire inférieur est fortement repoussé en arrière du maxillaire supérieur, dont il s'écarte, et pendant ce temps de l'opération, on peut admettre, suivant la théorie que l'on adopte, soit que les condyles temporaux s'abaissent et repassent au-dessous et en

arrière de la racine transverse, soit que le sommet de l'apophyse coronoïde se dégage.

Au moment où la résistance est vaincue et où la mâchoire reprend sa place habituelle, l'opérateur devra porter ses pouces en dehors, de manière à les placer entre les arcades dentaires et les joues, sans quoi il s'exposerait à être mordu. On a conseillé, pour obvier à cet accident, de garnir les doigts avec du diachylon ou de la charpie; mais il est préférable de n'avoir pas recours à ces moyens, qui gênent les mouvements.

La crainte d'être mordu au moment de la réduction, a fait imaginer un autre procédé, que Nélaton a, dans ces derniers temps, appliqué de nouveau, guidé par ses vues théoriques sur la cause de la persistance du déplacement. Ce chirurgien, au lieu d'appuyer sur les molaires, comme dans le procédé décrit plus haut, exerce une pression de haut en bas et d'avant en arrière, sur le sommet des apophyses coronoïdes, dans le but de faire cesser l'accrochement au-dessous de l'os malaire.

Les deux procédés réussissent le plus ordinairement et à peu près également dans la plupart des cas. Cependant il est quelquefois nécessaire d'exercer une double action sur la mâchoire, c'est-à-dire d'abaisser la partie postérieure par l'un des procédés connus (pression sur le condyle ou l'apophyse coronoïde), en même temps qu'on relève le menton. Cette dernière manœuvre peut être opérée par les doigts du chirurgien qui pressent le menton de bas en haut et d'avant en arrière, tandis que les pouces, introduits dans la bouche, pressent de haut en bas, soit les dernières molaires, soit les apophyses coronoïdes. On peut remplacer, dans les cas rebelles, les doigts du chirurgien par une fronde dont il ramène les chefs sur le sommet de sa tête, pour exercer sur eux des tractions, comme dans les procédés de Ravaton et de Guillaume de Salicet. Nous indiquerons également certains procédés dans lesquels, au lieu d'enfoncer les doigts dans la bouche, on s'est servi de corps solides, tels que : un coin de bois, une cuiller, un manche de couteau, etc. Différents instruments ont encore été employés dans ce but : telle est la pince de Atti (1), qui consiste en deux branches garnies de coussinets, que l'on introduit fermée entre les dernières molaires, de chaque côté, et qui s'ouvre par pression. Tel est encore l'instrument de Stromeyer (2), qui se compose de deux branches articulées à la manière de tenailles, et terminées par une extrémité élargie en forme de fer à cheval, s'adaptant à la courbure des arcades dentaires; l'articulation est disposée de telle façon que lorsqu'on rapproche les ex-

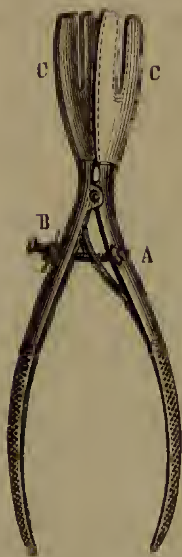


FIG. 39. — Pince de Stromeyer. — CC, extrémités buccales; A, B, cheville à vis et à écrou.

(1) *Archives générales de médecine*, 1re série, t. V, p. 145.
(2) *Gazette médicale*, 1833, p. 677.

trémités postérieures, les extrémités antérieures s'écartent et peuvent être relâchées subitement à l'aide d'un mécanisme spécial. De plus, une cheville à vis, munie d'un écrou, permet de produire l'écartement des branches buccales, d'une manière graduelle et continue et avec une force considérable. Cet instrument, que nous avons représenté figure 39, peut rendre des services réels dans certains cas.

Enfin, Monteggia et Hey ont indiqué, pour les luxations bilatérales, une méthode qu'ils considèrent comme très-utile dans certains cas difficiles, et qui consiste à réduire successivement chaque condyle.

Lorsque la réduction a été obtenue, il est important de condamner l'articulation de la mâchoire à une immobilité aussi complète que possible; et Malgaigne insiste avec juste raison sur les inconvénients et les dangers qui peuvent résulter, surtout au point de vue de la récidive, de l'oubli de ce précepte. On devra donc maintenir la mâchoire immobile à l'aide d'une fronde, prescrire un silence presque complet, et ne donner, pendant quelques jours, que des aliments d'une mastication facile.

Il resterait encore à déterminer jusqu'à quelle époque la réduction des luxations de la mâchoire est possible. Donavan l'a obtenue au bout de quatre-vingt-dix-huit jours; Michon et Gosselin, au bout de cent trente jours. Peut-être même est-il permis d'espérer que l'on arriverait à ce même résultat après un temps plus long encore. Nous pensons en effet, avec Giraldès, que quelle que soit la date de la luxation, on doit tout faire pour la réduire, attendu que la persistance du déplacement entraîne ici, comme on le conçoit, des inconvénients plus sérieux que partout ailleurs.

§ II. — **Luxations du sternum.**

Le sternum se compose de trois pièces : la poignée, le corps et la pointe ou appendice xiphoïde, reliées entre elles par deux articulations qui restent longtemps distinctes, et qui peuvent être le siége de déplacements. Nous étudierons donc : *a.* les *luxations du corps sur la poignée*, ou *luxations du sternum proprement dites*, et *b.* les *luxations de l'appendice xiphoïde.*

a. Luxations du corps du sternum. — La luxation du corps du sternum, ou luxation du sternum proprement dite, n'a commencé à être connue que depuis un travail de Maisonneuve, lu en 1842 à l'Académie de médecine. Malgaigne ajouta trois nouveaux faits à ceux de Maisonneuve. Puis d'autres observations furent publiées dans la *Gazette des hôpitaux* (1863) par Ancelet, qui fit remarquer que souvent on avait décrit comme fractures du sternum de véritables luxations des diverses pièces de cet os. Dans un mémoire plus récent, J. Brinton (1) (de Philadelphie) est arrivé à réunir 14 observations authentiques de luxations du sternum.

Étiologie et Mécanisme. — Les causes des luxations du sternum sont ordinairement indirectes, et, suivant Maisonneuve, le déplacement est le

(1) *American Journal*, July 1867.

plus souvent le résultat d'une forte pression du sternum à ses extrémités, ainsi que cela a lieu dans une chute sur la nuque, sur les épaules ou sur les pieds. Le sternum se trouve en effet comprimé entre la résistance du sol, d'une part, et le poids du corps accru par la vitesse de la chute, d'autre part; les deux pièces supérieures, fortement pressées l'une contre l'autre, s'abandonnent mutuellement, et la luxation a lieu. Si la colonne vertébrale vient à se briser dans la chute, comme cela a été observé, le tronc s'infléchit brusquement en avant, ce qui augmente encore la pression exercée sur les deux extrémités du sternum et facilite le déplacement.

Dans trois cas seulement, la luxation a été produite par des causes directes. Celles-ci agissent en repoussant en arrière la poignée, qui vient se luxer derrière le corps du sternum.

Anatomie pathologique. — Il n'est pas démontré que le corps du sternum puisse se déplacer en arrière. J. Brinton met en doute les trois observations rapportées par Petit, Sabatier et Ancelet, et les considère, avec raison, comme des exemples de fractures plutôt que de luxations.



Fig. 40. — Luxation complète du sternum en haut et en avant.

Dans les cas authentiques de luxations du sternum, le corps de l'os était luxé en haut et en avant; dans deux cas, la luxation était incomplète, tout en présentant la même disposition.

Lorsque la luxation est complète (fig. 40), il y a donc chevauchement du corps sur la poignée, et ce chevauchement peut atteindre jusqu'à 2 centimètres. Le grand ligament qui recouvre la face antérieure du sternum est rompu; le ligament postérieur est seulement décollé. Les cartilages des deux premières côtes restent articulés avec la poignée. Souvent à ces lésions se joignent des fractures d'une ou de plusieurs côtes. Enfin, on observe aussi, dans certains cas, des désordres considérables, tels que : fractures de la colonne vertébrale, déchirures des viscères, hémorrhagies internes, etc.

Symptomatologie. — Un bruit de craquement perçu par le malade; l'existence d'une douleur vive siégeant au niveau de l'articulation des deux premières pièces du sternum, augmentant par la pression et les mouvements respiratoires; une dyspnée, d'abord très-marquée, diminuant ensuite peu à peu et finissant même par disparaître complètement : tels sont les signes rationnels de la luxation du sternum.

Un symptôme plus important consiste dans l'attitude particulière du blessé. La tête et le tronc sont infléchis en avant; la colonne vertébrale et les apophyses épineuses forment dans le point qui correspond à la luxation une saillie plus ou moins prononcée.

En promenant le doigt le long du sternum, on constate facilement la saillie formée par le chevauchement de la seconde pièce sternale sur

la première ; au-dessus de cette saillie existe une dépression, un enfoncement à direction transversale qui répond à la poignée du sternum. Les cartilages costaux qui se fixent aux deux pièces du sternum, les suivent dans leur déplacement ; les cartilages des premières côtes paraissent enfoncés ; ceux de la troisième et de la quatrième forment en avant une saillie proportionnelle au chevauchement.

Diagnostic. — A moins de gonflement considérable, il est généralement possible d'établir le diagnostic de la luxation du sternum. La seule lésion avec laquelle on pourrait confondre ce déplacement articulaire, c'est la fracture ; mais dans celle-ci la saillie du fragment inférieur, lorsqu'elle existe, est beaucoup moins marquée que dans la luxation, et, de plus, elle est limitée en haut par un bord rugueux et inégal, au lieu de la surface mousse et arrondie qu'elle présente dans la luxation.

Pronostic. — Ce qui fait la gravité des luxations du sternum, ce sont les complications qui les accompagnent ordinairement. Lorsque la luxation est simple, on n'a souvent rien autre chose à craindre que la difformité, conséquence de la difficulté de la réduction.

Traitement. — La réduction de la luxation doit être tentée ; mais il n'est pas toujours facile de l'opérer. Les manœuvres de réduction ont échoué dans plusieurs cas.

Le procédé auquel on devra recourir d'abord consiste à étendre le tronc, puis à le renverser en arrière, en plaçant un coussin épais sous les reins, et en pressant d'une part sur le bassin, de l'autre sur les épaules et le menton. En cas d'insuccès, on pourrait, comme Malgaigne en donne le conseil, comprimer, soit avec la main, soit avec un poinçon, la pièce moyenne du sternum, de manière à la refouler en bas et en arrière. Un bandage contentif très-serré devra immobiliser le tronc après la réduction obtenue, et empêcher un nouveau déplacement.

b. Luxations de l'appendice xiphoïde. — Elles sont extrêmement rares. On n'en possède que deux exemples. Dans ces deux cas, la lésion a été produite par un coup violent porté à la région épigastrique. Une dépression à ce niveau, des vomissements très-violents, ayant persisté jusqu'au moment de la réduction, tels sont les signes indiqués par les auteurs.

Dans un cas communiqué par Martin à l'Académie des sciences, en 1737, la réduction put se faire en saisissant le cartilage xiphoïde entre les doigts. Dans le second cas, Billard (1) releva le cartilage en incisant la paroi abdominale et le péritoine, et en glissant au-dessous un crochet plat et mousse. Quoique cette opération ait réussi, nous ne conseillerions pas de la tenter de nouveau.

(1) *Journ. génér. de médecine*, t. XXII, p. 263.

§ III. — Luxations des côtes et de leurs cartilages.

Les articulations costo-vertébrales, malgré leur solidité, leur élasticité et la profondeur de leur situation, peuvent être affectées de luxations. La première observation relative à ces déplacements, théoriquement admis par A. Paré, appartient à Buttet; mais elle est loin d'être concluante, et nous pensons avec Boyer qu'elle a trait plutôt à une fracture qu'à une luxation.

D'après Buttet, les côtes qui sont le plus exposées à se déplacer sont les quatre ou cinq dernières vraies côtes et les deux ou trois premières fausses côtes. Les faits aujourd'hui connus n'ont pas confirmé cette manière de voir; ils ont montré que les dernières fausses côtes sont plus que toutes les autres susceptibles de se luxer.

Les observations authentiques que Malgaigne a rassemblées sont au nombre de six. Dans chacun de ces cas, la luxation avait succédé à une chute d'un lieu élevé, à un choc violent, à un écrasement du rachis, et s'accompagnait de désordres considérables.

Le plus souvent, la lésion n'a été constatée que sur le cadavre; cependant, dans un fait de Kennedy, la luxation costo-vertébrale fut diagnostiquée pendant la vie. La région lombaire était le siége d'une ecchymose étendue; au niveau de la tête des deux dernières côtes, on sentait une dépression marquée, et, si l'on exerçait une pression sur l'extrémité antérieure de ces deux côtes, on faisait mouvoir et saillir leur partie postérieure, sans produire de crépitation. A cet ensemble de signes, il eût été difficile de ne pas admettre une luxation. Le thorax fut immobilisé avec un bandage, et, au bout de trois semaines, la guérison était opérée.

Il est impossible, avec ces quelques faits, de constituer l'histoire complète des luxations costo-vertébrales; nous n'y insisterons donc pas plus longtemps.

On a admis, sans y apporter peut-être toute la sévérité désirable, des luxations des côtes sur leurs cartilages à la suite d'une violence extérieure. Chaussier, S. Cooper, Bouisson, ont cité des exemples de ces prétendus déplacements. Chez le malade de Bouisson (1), le cartilage, séparé de la côte, était porté en arrière et en bas; l'extrémité correspondante de la côte faisait en dehors une légère saillie. Dans les fortes inspirations, le cartilage reprenait sa place, pour se déplacer de nouveau dans l'expiration. Bouisson diagnostiqua une luxation de la côte sur son cartilage. Mais dans ce fait, et plus encore dans les autres, il s'agissait probablement non d'une luxation de la côte, mais d'une fracture du cartilage. Ce qui tendrait à le prouver, c'est qu'il est fort difficile, sur le cadavre, d'opérer la séparation d'une côte et de son cartilage, et qu'une fracture a beaucoup plus de chances de se produire dans ces manœuvres qu'une luxation.

A côté des luxations des côtes, il faut mentionner encore la luxation de

(1) *Tribut à la chirurgie*, 1858, t. I, p. 471.

certains cartilages costaux les uns sur les autres. Les cartilages exposés à ces déplacements sont ceux des sixième, septième et huitième côtes, articulés entre eux par leurs bords, et maintenus par quelques faisceaux ligamenteux. Dans un effort violent, dans un mouvement du tronc en arrière, dans une chute sur le dos, ces ligaments peuvent se rompre sous l'influence de la contraction des muscles abdominaux; le cartilage inférieur se porte alors en arrière, pendant que le cartilage supérieur fait saillie en avant. Martin (de Bordeaux), Boyer, Malgaigne, ont observé cette variété de luxation. Pour réduire, on suit le précepte de Boyer, qui consiste à exercer sur le cartilage supérieur une pression qui le refoule en arrière, et à immobiliser la poitrine avec un bandage jusqu'à consolidation.

Il existe enfin quelques exemples de luxation des cartilages costaux sur le sternum. Tels sont ceux qui sont rapportés par Ravaton, Manzotti, Ch. Bell et Monteggia. Les cartilages des quatrième, cinquième et sixième côtes paraissent seuls avoir été le siége de ce déplacement. Malgaigne conseille, une fois la luxation réduite, l'application d'un bandage herniaire au niveau du cartilage déplacé.

§ IV. — Luxations des vertèbres.

On comprend que les déplacements traumatiques des vertèbres soient assez rares, si l'on considère leur situation profonde, l'épaisseur des parties molles qui les protégent, la solidité de leurs moyens d'union, enfin le peu de mobilité dont elles jouissent l'une par rapport à l'autre. Ces luxations succèdent en général à un traumatisme violent suivi de désordres considérables, et, après Hippocrate, un grand nombre de chirurgiens ont regardé comme impossibles les déplacements des vertèbres, à moins qu'ils ne fussent accompagnés de fractures. Cette opinion, beaucoup trop absolue, est infirmée par les faits, et l'existence des luxations vertébrales sans fracture est aujourd'hui parfaitement établie.

Toutes les vertèbres ne sont pas, du reste, également exposées aux luxations : les vertèbres cervicales en sont le siége le plus ordinaire. On s'explique aisément la plus grande fréquence des luxations des vertèbres cervicales, si l'on songe à la mobilité beaucoup plus étendue de cette portion du rachis. Les luxations des vertèbres dorso-lombaires sont au contraire extrêmement rares, et c'est pour elles surtout qu'il est vrai de dire qu'on ne les observe que comme complication des fractures de la colonne vertébrale.

A l'exemple de Malgaigne et de Nélaton, nous étudierons successivement : 1° les luxations de l'atlas sur l'occipital; 2° les luxations de l'axis sur l'atlas; 3° les luxations des cinq dernières vertèbres cervicales; 4° les luxations des vertèbres dorso-lombaires.

1° Luxations de l'atlas sur l'occipital.

Les luxations traumatiques de l'atlas sur l'occipital paraissent extrêmement rares. Un grand nombre d'auteurs les regardent même comme impossibles, et, dans sa thèse sur les luxations traumatiques du rachis, le professeur Richet (1) n'admet pas leur existence.

Les observations publiées sur ce sujet sont au nombre de trois. Parmi celles-ci, il en est deux, l'une de Lassus (2), l'autre de Paletta (3), qui n'ont qu'une médiocre valeur. La première, en effet, manque de détails suffisants ; la seconde semble plutôt se rapporter à une diastasis qu'à une véritable luxation occipito-atloïdienne.

Il n'en est pas de même d'un fait plus récent, publié par Bouisson (4), et dans lequel il s'agit bien manifestement d'une luxation de l'atlas sans fracture.

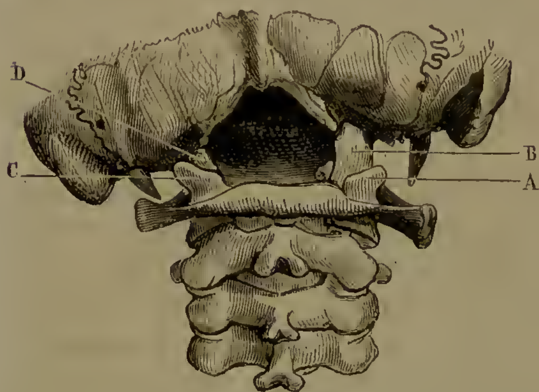


Fig. 41. — Luxation de l'atlas sur l'occipital. — A, facette articulaire droite de l'atlas ; B, saillie postérieure du condyle droit de l'occipital; C, facette articulaire gauche de l'atlas; D, saillie très-incomplète du condyle gauche de l'occipital. (Bouisson.)

La lésion survint chez un jeune homme de seize ans qui, renversé à terre sous un tombereau pesamment chargé, au moment où celui-ci basculait en arrière, eut la nuque fortement comprimée par l'angle postérieur et inférieur du tombereau. La mort fut instantanée. On trouva, à l'autopsie, une luxation de l'atlas en avant, unilatérale, c'est-à-dire que le déplacement était complet du côté droit, la facette articulaire de l'atlas ayant passé en avant du condyle de l'occipital, lequel faisait une saillie de 2 centimètres en arrière ; tandis que, du côté gauche, il n'existait qu'une diastasis entre le condyle de l'occipital et la surface correspondante de l'atlas (fig. 41).

Cette observation ne peut laisser subsister le moindre doute sur la possibilité de la luxation occipito-atloïdienne ; mais on doit attendre de nouveaux faits pour tracer une histoire générale de cette lésion.

(1) Thèse de concours de clinique chirurgicale. Paris, 1851.
(2) *Pathologie chirurgicale*, t. II, p. 196.
(3) *Exercitationes pathologicæ*, p. 234. Mediolani, 1820.
(4) *Tribut à la chirurgie*, t. I, p. 73. Paris, 1858.

2° Luxations de l'axis sur l'atlas.

Les luxations de l'axis, moins rares que les précédentes, sont aussi un peu mieux connues. Elles sont simples ou compliquées de la fracture de l'apophyse odontoïde ou de l'atlas.

Étiologie. — Les causes de la luxation de l'axis sont à peu près les mêmes que celles qui président au déplacement de l'atlas et des autres vertèbres cervicales. Le plus souvent, c'est une violence extérieure, une chute d'un lieu élevé, qui fléchit brusquement la tête en avant; quelquefois c'est l'action d'un fardeau trop lourd reposant sur la nuque.

On a cité encore comme capables de produire la luxation de l'axis, les tractions sur la tête, combinées avec des mouvements de rotation; c'est ainsi que l'accident serait survenu en essayant de soulever un enfant par la tête.

On croyait autrefois que la pendaison déterminait constamment une luxation, soit de la première, soit de la deuxième vertèbre cervicale; mais dans la plupart des cas où l'on a fait l'autopsie de pendus, cette lésion n'a pas été constatée, et il a été impossible de la produire en pendant des cadavres, alors même que l'on exerçait en même temps des tractions sur la partie inférieure du corps. Si donc la luxation de l'axis a pu être observée à la suite de la pendaison, il est probable que le déplacement tenait à une cause plus complexe. Louis a fait remarquer, en effet, qu'à Lyon, le bourreau, après avoir passé la corde autour du cou des suppliciés, leur appuyait le pied sur la nuque et repoussait fortement la tête en avant. On comprend dès lors que les luxations de l'axis pouvaient reconnaître pour cause l'inclinaison brusque et forcée de la tête, beaucoup plus que la traction même. Deux faits de luxations de l'axis, produits par la pendaison simple, sont cependant rapportés dans le *Traité des luxations* de Malgaigne; l'un appartient à Ansiaux (de Liége), le second à Duméril.

L'action musculaire, un mouvement brusque de la tête, ont pu, dans un certain cas rapporté par Ch. Bell, déterminer la luxation. Le déplacement se produisit dans un violent effort tenté pour faire passer une brouette de la rue sur un trottoir.

Enfin Richet rapporte le fait d'une luxation de l'axis consécutive à une fracture de l'apophyse odontoïde, chez un jeune homme qui s'était tiré un coup de pistolet à la gorge.

Anatomie pathologique. — Le mode de déplacement est variable. L'axis peut se porter en arrière, en avant ou latéralement. Presque toujours le déplacement de l'axis a lieu en arrière; l'atlas est incliné en avant sur l'axis, et les surfaces articulaires cessent de se correspondre en arrière. Il y a écartement des vertèbres à ce niveau. Ce déplacement s'accompagne de la rupture d'un ou de plusieurs ligaments : ligaments odontoïdiens, ligaments postérieurs, ligament transverse. Si le ligament transverse est rompu, rien ne s'oppose à la rétrocession de l'apophyse odontoïde

qui se porte en arrière, et peut venir comprimer le bulbe. Ce déplacement de l'apophyse odontoïde pourrait même avoir lieu sans rupture du ligament transverse, ainsi que semblent l'attester deux faits dus à Ch. Bell et à Duméril, et dans lesquels l'apophyse odontoïde avait passé au-dessous du ligament transverse demeuré intact.

Dans d'autres cas, les ligaments odontoïdiens et transverse résistent, et l'apophyse odontoïde se fracture à sa base : tout le déplacement consiste alors dans une inclinaison de l'atlas en avant et un écartement des vertèbres en arrière; c'est plutôt une subluxation qu'une luxation véritable. Paletta en rapporte un exemple.

A un degré plus prononcé, il n'y a pas seulement inclinaison de l'atlas sur l'axis en avant, mais glissement des deux vertèbres l'une sur l'autre; l'atlas fait saillie en avant et l'axis se porte en arrière. Les ruptures ligamenteuses, les fractures, soit de l'apophyse odontoïde, soit de l'atlas, sont les complications presque nécessaires de ce déplacement.

Au lieu de se porter en arrière, l'axis peut aussi se déplacer en avant. Mais c'est là un fait exceptionnel, puisque Malgaigne n'a pu en réunir que deux exemples empruntés, l'un à Melchiori, l'autre à Erhlich; et encore, dans ce second cas, la guérison eut lieu et l'on n'eut que des présomptions sur le mode de déplacement.

Enfin le déplacement latéral de l'axis paraît encore beaucoup plus rare que le précédent. Broca (1) a présenté à la Société de chirurgie une pièce qui se rapporte à cette variété de luxation. Il y avait fracture de l'apophyse odontoïde, déplacement latéral avec un certain degré de rotation. Ainsi qu'on peut le voir (fig. 42), l'apophyse droite de l'axis fait saillie dans le canal rachidien, de sorte que le petit doigt peut à peine être reçu dans ce canal. Quoique l'inspection de la pièce semble indiquer une luxation traumatique, on doit cependant, en l'absence de renseignements commémoratifs, conserver des doutes sur la cause de cette lésion.

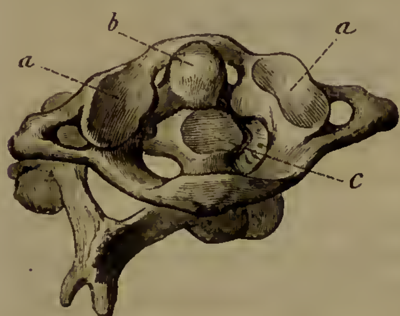


Fig. 42. — Luxation latérale de l'axis. — *aa*, masses latérales de l'atlas; *b*, apophyse odontoïde fracturée à sa base; *c*, apophyse droite de l'axis faisant saillie dans le canal rachidien. (Musée Dupuytren.)

Symptomatologie et Diagnostic. — Nous nous occuperons exclusivement des luxations de l'axis en arrière, car les deux seuls faits de luxations en avant que nous possédions sont trop incomplets pour que l'on puisse en tirer quelques déductions générales applicables à la clinique. Dans un des cas la mort fut instantanée, dans l'autre la luxation fut réduite et le blessé survécut. Mais il est permis d'élever des doutes sur l'exactitude du diagnostic.

Dans les luxations de l'axis en arrière, il est fréquent de voir la mort

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 2e série, t. III, p. 549.

survenir immédiatement au moment de l'accident, ou quelques heures après, avant qu'on ait eu le temps d'examiner le malade. Cependant le déplacement de l'axis n'entraîne pas toujours une terminaison fatale, et se manifeste par un certain nombre de symptômes qui permettent quelquefois au chirurgien de reconnaître la lésion. On doit avouer cependant que ces symptômes sont assez variables pour rendre le diagnostic difficile.

Un des phénomènes les plus constants de la luxation de l'axis en arrière, c'est la flexion de la tête et son inclinaison en avant. Toutefois ce signe n'a rien d'absolu. Les observations établissent, en effet, que la tête peut être inclinée en arrière, ou latéralement. En général, la tête a perdu tout soutien et peut être portée dans tous les sens, mais quelquefois aussi, au lieu de cette mobilité, on constate une roideur et une fixité remarquables.

L'existence d'une dépression inaccoutumée entre l'atlas et l'axis, la saillie en arrière de l'apophyse épineuse de cette dernière vertèbre, tantôt sur la ligne médiane, tantôt sur l'un des côtés, mais surtout la présence à la partie supérieure du pharynx d'une tumeur correspondant à l'arc antérieur de l'atlas, enfin la douleur localisée aux deux premières vertèbres cervicales, constituent des signes qui, par leur réunion, peuvent mettre le chirurgien sur la voie du diagnostic.

A ces symptômes se joignent ceux qui résultent de la compression de la moelle : face vultueuse, petitesse du pouls, gêne de la respiration, paralysie plus ou moins complète du mouvement et du sentiment. Mais ces phénomènes sont communs aux fractures et aux luxations des premières vertèbres cervicales, et le diagnostic différentiel nous paraît devoir être souvent impossible à établir entre ces deux genres de lésions.

Pronostic. — Malgré son extrême gravité, la luxation de l'axis n'est pas nécessairement mortelle : si le déplacement est peu considérable, et si le bulbe rachidien n'est pas comprimé, la guérison peut avoir lieu. Nous avons déjà parlé du malade d'Ehrlich qui se rétablit complétement. Dans un cas rapporté par Costes (de Bordeaux) (1), la mort n'eut lieu que quatre mois et demi après l'accident; enfin Bory Phillips (2) cite un fait fort curieux de luxation très-étendue de l'axis en arrière, compliqué de fractures de l'apophyse odontoïde et de l'atlas, et dans lequel la moelle n'avait subi aucune compression. Le blessé succomba onze mois après à une maladie intercurrente.

Traitement. — Faut-il tenter la réduction des luxations de l'axis? Malgaigne le conseille en recommandant la prudence. Toutefois, s'il n'y a pas de symptômes de compression de la moelle, il est peut-être plus sage de s'abstenir de toute manœuvre et d'abandonner la maladie à elle-même, dans la crainte que les tentatives de réduction n'entraînent la lésion du bulbe et la mort immédiate. Si le danger est pressant et la mort imminente, on a tout à gagner, au contraire, en essayant de réduire. On opé-

(1) *Revue méd.-chir.*, t. XII, p. 303.
(2) *Med.-Chirurg. Transactions*, t. XX, p. 78.

rera alors lentement le redressement de la tête, en évitant de lui imprimer des mouvements de rotation. Si cette manœuvre est suivie de succès, le blessé sera maintenu ensuite dans une complète immobilité; le décubitus dorsal, la contention de la tête par un bandage ou tout autre appareil, empêcheront le retour du déplacement.

3° Luxations des cinq dernières vertèbres cervicales.

ÉTIOLOGIE. — En raison de leur mobilité et de l'inclinaison de leurs surfaces articulaires, les vertèbres cervicales sont plus exposées aux luxations que les vertèbres dorsales et lombaires. Mais il existe en outre, au point de vue de la prédisposition aux luxations, des différences notables entre les diverses vertèbres cervicales. La cinquième et la sixième sont beaucoup plus fréquemment que toutes les autres le siége de ces déplacements. Plus rares pour la quatrième, les luxations deviennent tout à fait exceptionnelles pour la troisième et la septième. Comme on le voit, la fréquence des luxations paraît assez bien en rapport avec le degré de mobilité de chaque vertèbre.

La flexion forcée de la tête et du cou est la cause déterminante la plus commune de ces luxations; elle peut être le résultat d'une chute sur la tête, d'un coup, d'une violence extérieure portant sur la nuque. Chez les enfants, une culbute sur la tête peut également la produire.

L'extension forcée de la tête, dont J. L. Petit niait l'influence dans la production des luxations cervicales, a cependant agi de la manière la plus incontestable dans un cas cité par Paletta : il s'agit d'un valet de pied qui, étant tombé de son lit la tête renversée en arrière, se luxa la colonne vertébrale, entre la troisième et la quatrième vertèbre cervicale.

L'action musculaire peut enfin déterminer une luxation incomplète, bornée à une seule apophyse articulaire. Le plus souvent, c'est un mouvement de rotation brusque de la tête pour regarder en arrière qui a donné lieu à ce résultat : tel est le fait de l'avocat cité par Desault.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Le déplacement peut porter sur l'une ou sur l'autre des apophyses articulaires, *luxations unilatérales*, ou sur les deux à la fois, *luxations bilatérales*, et, dans ce dernier cas, la luxation peut être *incomplète* ou *complète*.

Dans une bonne thèse sur les luxations traumatiques des dernières vertèbres cervicales, Houel (1) considère la luxation comme complète lorsque tous les ligaments sont rompus, lorsque les deux apophyses articulaires ont perdu leurs rapports, lorsqu'une partie du corps de la vertèbre vient faire saillie à la face antérieure du rachis, bien que les deux corps vertébraux se correspondent encore par une partie de leur étendue.

Cette luxation complète peut-elle avoir lieu sans fracture préalable?

(1) Thèse de Paris, 1848

Plusieurs chirurgiens l'ont nié; mais les faits sont en désaccord avec cette manière de voir, et démontrent la possibilité de ce déplacement complet des vertèbres cervicales sans qu'il y ait eu fracture.

Les vertèbres cervicales peuvent se déplacer *en avant* ou *en arrière*, presque toujours c'est la vertèbre supérieure qui glisse sur l'inférieure de haut en bas et d'arrière en avant; dans quelques cas rares, le corps de la vertèbre déplacée vient faire une saillie brusque et anguleuse en avant, tandis qu'en arrière il existe un écartement entre les apophyses épineuses et les lames des deux vertèbres. Le disque intervertébral est déchiré en tout ou en partie; les ligaments vertébraux communs antérieur et postérieur sont rompus ou simplement décollés. Les apophyses articulaires de la vertèbre inférieure sont à nu et saillantes; les apophyses articulaires de la vertèbre supérieure sont comme accrochées au devant des facettes articulaires de la vertèbre inférieure. Les ligaments jaunes sont déchirés. Dans un cas, on a trouvé l'artère vertébrale rompue.



Fig. 43. — Luxation en avant de la cinquième vertèbre cervicale.

Dans la luxation *unilatérale*, une des apophyses articulaires passe au-devant de l'apophyse correspondante située au-dessous; du côté opposé à la luxation, les facettes articulaires sont écartées; la supérieure fait une saillie en arrière et paraît comme relevée. Par suite de la torsion éprouvée par la colonne vertébrale, les apophyses épineuses situées au-dessus de la luxation ne correspondent plus à celles qui sont au-dessous.

Il est très-rare que le déplacement ait lieu en arrière. Cependant Ch. Bell (1), Guérin (2) et Malgaigne ont cité des exemples de cette variété de déplacement; mais, dans ces trois cas, l'écartement était très-léger, et il s'agissait plutôt d'une subluxation que d'une luxation véritable. Un seul exemple de luxation complète de la vertèbre supérieure en arrière existe dans la science; il appartient à Stanley (3). Dans le fait observé par ce chirurgien, la luxation existait sans fracture; le corps de la cinquième vertèbre cervicale avait été porté en arrière, comprimait fortement la moelle et reposait sur les lames et l'apophyse épineuse de la sixième vertèbre; tous les ligaments et le fibro-cartilage intervertébral étaient rompus. La mort eut lieu le lendemain de l'accident.

Symptomatologie. — On a quelquefois signalé comme symptôme commémoratif un bruit de craquement perçu par le blessé au moment de l'accident. Il existe constamment une douleur fixe, plus ou moins intense, siégeant au niveau de la vertèbre luxée, et augmentant par la pression.

(1) *Observ. on Injuries of the Spine*. London, 1824, p. 25.
(2) *Gaz. méd.*, 1833, p. 275.
(3) *Med.-Chirurg. Review*, 1838, t. XXXIV, p. 296.

D'après J. L. Petit, la flexion du cou augmente encore cette douleur, qui diminue, au contraire, par l'extension.

Un signe beaucoup plus important se tire de l'attitude de la tête. Celle-ci varie selon que la luxation est *unilatérale* ou *bilatérale*. Quand une seule apophyse articulaire est luxée, la tête est fléchie, inclinée du côté opposé à la luxation, et ne peut être ramenée à sa rectitude normale. Cependant il n'y a dans tout cela rien de constant, et, sur un malade de Michon (1), la tête était inclinée du côté de la luxation.

Dans la luxation *bilatérale*, la tête et le cou sont directement infléchis sur le sternum; la mobilité du cou est conservée; dans les luxations complètes, elle est même exagérée.

La déformation de la nuque n'est pas moins remarquable. La partie postérieure du cou présente une dépression qui correspond au déplacement de la vertèbre supérieure en avant; et au-dessous de cette dépression, une saillie formée par l'apophyse épineuse de la vertèbre inférieure. L'exploration du pharynx, conseillée par Malgaigne, permet également de constater les inégalités de la paroi antérieure de la colonne vertébrale, au niveau de la luxation, et la saillie du corps de la vertèbre supérieure. Mais, comme le fait remarquer Houel, ce symptôme, d'une grande valeur quand il s'agit d'une luxation des quatre vertèbres cervicales supérieures, n'est plus appréciable pour les luxations des vertèbres inférieures, qui, nous l'avons dit, sont les plus fréquentes.

Les luxations des vertèbres cervicales, surtout celles qui sont complètes, s'accompagnent généralement de paralysie plus ou moins étendue du sentiment et du mouvement. Michon a montré, contrairement à l'assertion de Boyer, que la luxation d'une seule apophyse articulaire peut entraîner la paralysie. Tantôt alors elle occupe le côté opposé à la luxation, tantôt le côté luxé, parfois les deux ensemble.

La paralysie ne paraît donc pas dépendre seulement du degré plus ou moins grand de compression que subit la moelle; souvent, ainsi que l'ont dit Monteggia et Malgaigne, elle est la conséquence du tiraillement des nerfs ou de la moelle elle-même. Quant à la compression, elle n'est pas toujours produite par la saillie de la vertèbre luxée et la diminution de calibre du canal rachidien; une cause très-fréquente de cette compression, selon Houel, c'est l'hémorrhagie qui se fait dans l'intérieur du canal, entre la dure-mère et les os, ou même sous l'arachnoïde.

Outre la rétention d'urine et des matières fécales qu'entraîne la paralysie du tronc, à la suite des luxations des vertèbres cervicales, on doit noter particulièrement les troubles de la respiration qui en sont la conséquence. Si la luxation occupe la troisième vertèbre cervicale, les muscles intercostaux et pectoraux sont paralysés, et le nerf phrénique qui anime le diaphragme entretient seul la respiration. Cette gêne respiratoire, en se prolongeant, peut amener la mort par une sorte d'asphyxie lente.

(1) *Gaz. des hôpitaux*, 1847, p. 76.

Pronostic. — Le pronostic de ces luxations est extrêmement grave; il l'est d'autant plus, toutes choses égales d'ailleurs, que la vertèbre luxée est plus élevée, et que la luxation est plus complète. L'asphyxie dans le plus grand nombre des cas, la myélite ou la méningite spinale dans quelques autres, sont les causes ordinaires de la mort qui survient généralement entre le premier et le huitième jour.

Traitement. — Desault, Boyer, Dupuytren, Sanson, Nélaton, Chassaignac, etc., considèrent comme inutiles ou imprudentes les manœuvres de réduction. Malgaigne, au contraire, est d'avis qu'on a tout intérêt à tenter cette manœuvre qui peut préserver le malade d'une mort inévitable. Cette manière de voir s'appuie en effet sur quelques succès. Cependant nous pensons que, vu la gravité de l'intervention chirurgicale, qui pourrait avoir pour résultat d'augmenter l'étendue des désordres, on ne doit tenter la réduction que dans les cas où il existe des phénomènes inquiétants, et qu'il faut toujours faire ces tentatives avec une extrême prudence.

Le procédé indiqué par Malgaigne consiste, les épaules étant fixées, à relever lentement la tête en la portant en arrière, puis, lorsque l'extension est suffisante, à repousser avec le genou la portion inférieure de la colonne cervicale en avant. Il sera utile d'imprimer à la tête des mouvements de rotation en rapport avec l'espèce de luxation à laquelle on a affaire. La rémission de la douleur, la diminution de la paralysie, et la rectitude permanente de la tête, indiquent que la luxation est réduite. On se bornera alors à maintenir les parties avec un bandage, ainsi qu'il a été dit pour les luxations de l'axis sur l'atlas.

A la suite des luxations véritables des vertèbres cervicales, nous mentionnerons une variété de déplacement incomplet décrite par quelques auteurs anglais, et en particulier par Erichsen (1), sous le nom de *luxation des apophyses transverses des vertèbres cervicales*. Ce déplacement, dont l'existence ne nous paraît pas parfaitement démontrée, se produirait dans un mouvement soudain ou dans une chute sur la tête. Une douleur vive, une roideur dans la région cervicale, l'immobilité de la tête qui resterait fixée et tournée du côté opposée au déplacement, tels sont les signes attribués par Erichsen à la luxation des apophyses transverses. Suivant le même auteur, la réduction s'obtiendrait en plaçant les genoux sur les épaules du malade, en tirant sur la tête, et en lui imprimant un mouvement de rotation. La réduction s'annoncerait par un bruit distinct.

Mais nous répétons que la nature de cette lésion ne nous semble rien moins que démontrée.

4° Luxations des vertèbres dorso-lombaires.

Les luxations de cette partie du rachis sont très-rares. Bien des auteurs ne les signalent pas dans leurs livres; mais nous les trouvons décrites dans le *Traité des fractures et des luxations* de Malgaigne.

(1) *Science and Art of Surgery*, p. 370.

Sur treize cas vérifiés à l'autopsie, que ce chirurgien a pu réunir, cinq fois la luxation portait sur la deuxième vertèbre dorsale, trois fois sur la première vertèbre lombaire, deux fois sur la deuxième vertèbre dorsale, et une fois seulement sur la sixième vertèbre dorsale, sur la neuvième dorsale et sur la deuxième lombaire.

Étiologie. — Les causes qui agissent le plus souvent pour produire ces luxations sont : une chute sur le dos d'un lieu élevé, l'action d'un corps pesant tombant sur les reins, pendant que le tronc était courbé en avant. On a vu encore la luxation se produire dans une chute sur le sacrum.

Anatomie pathologique. — Le déplacement peut avoir lieu *en avant*, *en arrière*, ou *latéralement*. La première variété est de beaucoup la plus commune. Quel que soit le sens du déplacement, il est rare que la luxation ne soit pas accompagnée de désordres considérables, et surtout de fractures des vertèbres, principalement au voisinage de la lésion articulaire. On s'explique sans peine qu'il en soit ainsi, si l'on se reporte par la pensée aux moyens d'union si solides qui unissent les vertèbres dorso-lombaires entre elles. Il faut, pour la production de cette lésion, une violence extérieure considérable qui amène de grands délabrements.

Symptomatologie. — Nous indiquerons seulement ici les symptômes des luxations en avant, mieux connus que ceux des luxations en arrière et latérales, dont on ne possède que quelques exemples. Ces symptômes sont les suivants : la saillie de la vertèbre inférieure en arrière, la dépression laissée par la vertèbre supérieure portée en avant, l'inclinaison du haut du rachis dans le même sens, la paralysie des nerfs qui prennent origine au-dessous du point comprimé. Mais, bien que ces signes appartiennent à la luxation, ils reconnaissent également pour cause une fracture du corps de la vertèbre, de sorte qu'on ne peut pas les considérer comme pathognomoniques. Toutefois il faut ajouter que dans la fracture on aura de la crépitation, ce qui permettra, dans quelques cas au moins, d'établir le diagnostic différentiel. Mais on ne saurait recommander une trop grande prudence dans la recherche de ce diagnostic.

Le pronostic est, comme on peut le prévoir, d'une extrême gravité. Tous les individus atteints d'une semblable lésion ont succombé, quelques-uns même dans les premiers jours qui ont suivi l'accident.

Le traitement devra consister surtout à maintenir l'immobilité du rachis, car nous n'oserions conseiller les tentatives de réduction, en raison des désordres considérables qui accompagnent d'ordinaire ces déplacements.

§ V. — Luxations de la clavicule.

Les divers déplacements de la clavicule ont été décrits avec détail par Morel-Lavallée (1) dans un excellent mémoire auquel les recherches de ses successeurs n'ont permis d'ajouter que fort peu de chose.

(1) *Annales de la chirurgie*, 1843, t. IX, p. 145, 258 et suiv.

On peut observer : 1° des luxations de l'extrémité interne; 2° des luxations de l'extrémité externe; 3° des luxations simultanées des deux extrémités.

1° Luxations de l'extrémité interne (*luxations sterno-claviculaires*).

Nous admettrons, avec la plupart des auteurs modernes, trois variétés de luxations sterno-claviculaires : *a*. une luxation en avant ou présternale; *b*. une luxation en arrière ou rétro-sternale; *c*. une luxation en haut ou sus-sternale.

a. Luxation en avant ou présternale. — De toutes les luxations sterno-claviculaires, la présternale est la plus fréquente.

Étiologie et Mécanisme. — Les causes déterminantes sont : une chute sur le moignon de l'épaule, et toutes les violences qui ont pour effet de porter fortement les épaules en arrière, et par conséquent de faire saillir en avant l'extrémité interne de la clavicule, d'où résultent la distension et la déchirure des ligaments antérieurs.

On connaît l'exemple de Boyer, dans lequel la luxation survint chez une jeune fille à qui son maître de danse avait rapproché vivement les coudes et les épaules en arrière. On a encore vu la luxation se produire sur un enfant que l'on avait retenu par le bras au moment où il allait être lancé hors d'un cabriolet.

Anatomie pathologique. — La luxation peut être *complète* ou *incomplète*. Dans le premier cas, l'extrémité interne de la clavicule est portée en avant de la fourchette sternale, entraînant avec elle le fibro-cartilage interarticulaire; parfois même, elle empiète sur la face antérieure du sternum, et descend plus ou moins bas au-dessous de la fourchette sternale (fig. 44).

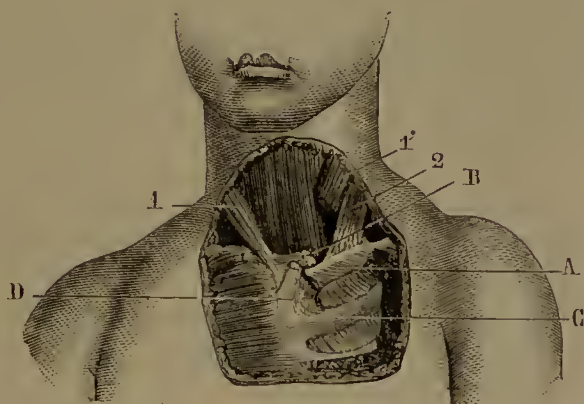


Fig. 44. — Luxation présternale de la clavicule. — A, extrémité interne de la clavicule; B, facette articulaire du sternum; C, cartilage de la deuxième côte; D, face antérieure du sternum; 1, 1, faisceau sternal du muscle sterno-mastoïdien; 2, faisceau claviculaire du même muscle. (B. Anger.)

Dans la luxation *incomplète*, l'extrémité interne de la clavicule repose encore en partie sur la facette sternale, et se trouve seulement placée plus en avant qu'à l'état normal.

Les ligaments sont rompus en totalité ou en partie, suivant le degré du déplacement. Lorsque celui-ci est complet, on a même vu la déchirure de la portion interne du muscle sterno-mastoïdien. Dans la luxation incomplète, au contraire, les ligaments peuvent être simplement distendus. Enfin, dans un cas compliqué, observé par J. Cloquet, l'extrémité interne

de la clavicule était fendue en deux moitiés qui embrassaient dans leur écartement la facette articulaire du sternum.

Symptomatologie. — Les signes de la luxation présternale de la clavicule sont : la douleur qui siége au niveau de l'articulation sterno-claviculaire, et qui augmente dans les mouvements du bras; l'attitude particulière du blessé, semblable à celle que présentent les individus atteints de fracture de la clavicule; la gêne ou l'impossibilité de l'abduction, et surtout de l'élévation du bras.

En examinant la région sterno-claviculaire, on constate que la clavicule est dirigée en bas et en avant, et qu'elle paraît plus courte que celle du côté opposé. Il existe sur le côté de la fourchette sternale une saillie anormale, une tumeur osseuse, répondant aux mouvements de l'épaule. Peu prononcée, dans le cas de luxation incomplète, cette saillie, qui saute aux yeux lorsque la luxation est complète, peut alors être située beaucoup au-dessous de la facette sternale. Au niveau de cette dernière et au-dessus de la clavicule, on trouve une dépression inaccoutumée.

Diagnostic. — Les commémoratifs ne permettront pas de confondre une luxation ancienne avec une exostose. La fracture de l'extrémité interne de la clavicule se distinguera de la luxation, avec laquelle elle présente certains points de ressemblance, à l'aide de la mensuration pratiquée avec soin. Si, à la suite de cet examen, on trouve les deux clavicules de même longueur, on peut affirmer qu'il s'agit d'une luxation et non d'une fracture.

Pronostic et Traitement. — Les luxations sterno-claviculaires en avant sont généralement peu graves. Leur réduction est aisée à obtenir, et s'il est quelquefois difficile de la maintenir, il n'en résulte d'autre inconvénient qu'une légère difformité due à la saillie anormale de l'extrémité déplacée; mais les fonctions du membre reprennent toute leur étendue et toute leur force.

La réduction peut se faire d'une manière indirecte, en attirant en dehors la partie supérieure du bras, pendant que le coude est rapproché du tronc (Boyer), ou en attirant en arrière et en dehors les deux épaules, tandis que l'on repousse le tronc en avant. Mais, le plus souvent, la réduction s'obtient par une pression directe avec les doigts sur l'extrémité déplacée; on peut en même temps faciliter cette manœuvre en faisant attirer l'épaule en dehors.

Il est généralement difficile de maintenir la luxation réduite. Dans les cas de déplacements incomplets, l'appareil le plus simple, l'écharpe de Mayor, par exemple, suffit amplement. Mais, s'il s'agit d'une luxation complète, on doit avoir recours à d'autres moyens plus énergiques pour s'opposer à la reproduction du déplacement. Les divers bandages employés pour les fractures de la clavicule trouveraient ici leur application : tels sont les appareils de Desault, de Velpeau; mais, de même que pour la contention des fractures, il est malheureusement assez fréquent de constater l'impuissance de ces bandages.

Dans le but d'agir directement sur l'extrémité sternale de la clavicule, Mélier (1) avait imaginé un appareil assez compliqué muni d'une pelote et d'un ressort, et plus récemment Demarquay (2) a fait connaître un appareil analogue, plus compliqué encore, consistant en un plastron de cuir rigide, et une pelote à ressort qui traverse un trou pratiqué dans le plastron vis-à-vis de l'extrémité osseuse déplacée, de manière à exercer une pression directe. Mais à ces divers appareils on pourrait le plus souvent, suivant le conseil de Malgaigne et de Nélaton, substituer un simple bandage herniaire à ressort.

b. Luxation en arrière, ou rétro-sternale. — L'histoire de cette luxation, niée par J. L. Petit et Boyer, repose aujourd'hui sur une dizaine d'observations authentiques.

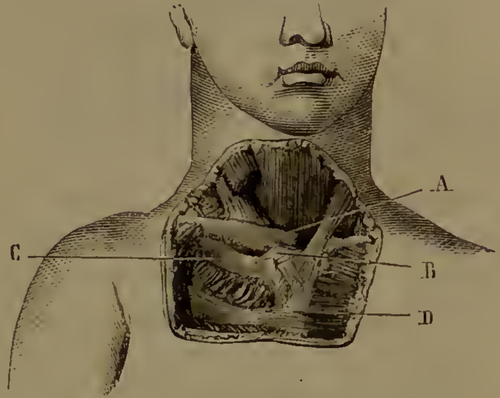


FIG. 45. — Luxation rétro-sternale de la clavicule. — A, extrémité interne de la clavicule; B, facette claviculaire du sternum; C, D, première et deuxième côtes. (B. Anger.)

ÉTIOLOGIE ET MÉCANISME. — La luxation rétro-sternale peut être produite indirectement par une violence extérieure ayant pour effet de porter l'épaule en avant, comme, par exemple, une traction violente de la main en avant, le tronc étant retenu en arrière. Dans d'autres cas, une pression directe d'avant en arrière a déterminé la luxation rétro-sternale. Enfin, A. Cooper rapporte une observation de luxation graduelle de la clavicule en arrière, chez une jeune fille affectée d'une déformation considérable du rachis, avec projection du scapulum en avant. Par suite de cette déformation, la clavicule, pressée entre le scapulum et le sternum, avait glissé peu à peu en arrière de ce dernier os.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — La luxation peut être *complète* ou *incomplète*. Suivant Malgaigne, la luxation complète se ferait plus particulièrement en arrière et en bas; le déplacement directement en arrière, appartiendrait plutôt à la luxation incomplète. Enfin, on peut observer encore un déplacement en arrière et en dedans, dans lequel la clavicule chevauche sur la face postérieure du sternum.

Les ligaments de l'articulation et le faisceau interne du muscle sterno-cléido-mastoïdien sont déchirés.

SYMPTOMATOLOGIE. — Outre la douleur, quelquefois assez vive pour occasionner une syncope, les malades accusent la sensation d'une pression incommode à la partie supérieure du thorax. On a de plus observé la gêne de la déglutition et de la respiration; enfin, dans un cas rapporté

(1) *Archives gén. de méd.*, 1827, t. XIX, p. 53.
(2) *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1865, t. XXX, p. 1173.

par A. Cooper, le pouls manquait à la radiale. Tous ces phénomènes sont dus à la compression exercée par l'extrémité osseuse déplacée sur les organes de la région cervico-thoracique.

L'attitude du blessé se rapproche de celle des individus atteints de fracture de la clavicule. La tête est penchée du côté de la luxation, l'épaule est portée en avant, la clavicule est inclinée en dedans et en arrière; quelquefois, lorsque le déplacement est peu étendu, elle se dirige horizontalement; dans d'autres cas, elle est oblique de haut en bas et de dehors en dedans. Les mouvements du cou, et principalement ceux de rotation, sont plus ou moins gênés et douloureux. Il en est de même de ceux du bras.

L'examen direct de l'articulation montre une dépression au lieu de la saillie normale de l'extrémité interne de la clavicule; cette saillie existe derrière la fourchette du sternum et suit les mouvements imprimés au bras. Cependant, lorsque le déplacement a lieu en bas et en arrière, il est quelquefois plus difficile de sentir la saillie de l'extrémité sternale de la clavicule. Celle-ci est fixe et semble s'enfoncer dans le cou; son extrémité externe ou scapulaire fait une forte saillie. Ce dernier signe est regardé comme constant par Morel-Lavallée.

Diagnostic. — On pourrait seulement confondre avec cette luxation une fracture située tout près de l'extrémité interne de la clavicule, et accompagnée d'enfoncement des fragments, ainsi que l'a observé Bérard. Il faut alors déterminer avec soin le siége exact de l'articulation sterno-claviculaire, et rechercher s'il existe un vide à ce niveau.

Le pronostic de cette luxation n'est pas grave, quoique l'on rencontre d'assez grandes difficultés à maintenir la réduction. En effet, même dans les luxations non réduites, les mouvements se rétablissent, et il ne reste qu'une difformité très-légère.

Traitement. — La réduction s'opère assez facilement en portant les épaules en arrière et en dehors, tandis que le chirurgien, placé derrière le malade, soutient le tronc avec le genou. Quant à la contention, il est souvent fort difficile de l'obtenir. On pourrait, à cet effet, employer les divers bandages de Desault, de Boyer, etc., pour la fracture de la clavicule; mais nous donnerions la préférence à l'appareil dont Lenoir s'est servi une fois avec succès, et qui se compose d'une alèze pliée en cravate, et formant un huit de chiffre, dont chaque anneau embrasse l'épaule correspondante et vient se croiser sur un coussin placé au milieu du dos. Un bandage de corps doit fixer le coude sur la poitrine.

c. *Luxation en haut ou sus-sternale.* — Elle est très-rare, puisque la science n'en possède que deux exemples, dus à Baraduc (1) et à Sédillot (2).

(1) Thèse inaugurale. Paris, 1842.
(2) *Dictionnaire des études médicales*, t. III, p. 576.

Produites par une chute sur le moignon de l'épaule, ces luxations diffèrent peu, au point de vue symptomatologique, des luxations en arrière. Dans les deux faits connus, on a signalé la facilité que l'on éprouvait à sentir l'extrémité de la clavicule au-dessus de la fourchette sternale; il existait une dépression triangulaire au niveau de l'articulation sterno-claviculaire; enfin, dans l'observation de Baraduc, l'extrémité de l'os semblait située entre le muscle sterno-mastoïdien et le muscle sterno-hyoïdien. La réduction a été facile chez le malade de Sédillot, mais le déplacement se reproduisit et persista sans gêne pour le malade. Baraduc appliqua le bandage cubito-claviculaire que nous décrirons à propos des luxations sus-acromiales, et la réduction semble avoir été parfaite.

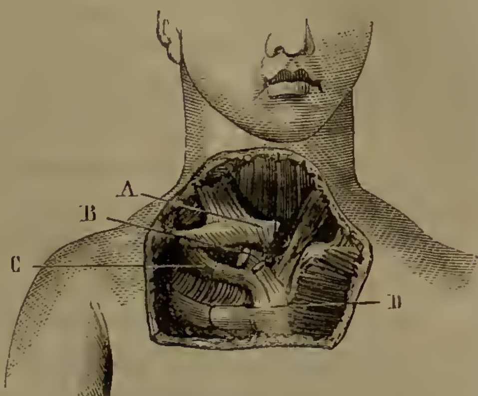


Fig. 46. — Luxation sus-sternale. — A, extrémité interne de la clavicule; B, facette claviculaire du sternum; C, D, première et deuxième côtes. (B. Anger.)

2° Luxations de l'extrémité externe de la clavicule (*luxations acromio-claviculaires*).

Certains auteurs les désignent sous le nom de luxations de l'omoplate, ce qui est plus conforme aux principes de la nomenclature des luxations. Mais l'usage en a décidé autrement, et, dans les luxations acromio-claviculaires, on admet généralement que c'est la clavicule qui se déplace, et qu'elle peut, dans son déplacement, se porter, soit en haut, soit en bas, c'est-à-dire au-dessus ou au-dessous de l'acromion; de là deux variétés de luxations : *a.* la *luxation en haut* ou *sus-acromiale ; b.* la *luxation en bas* ou *sous-acromiale.*

Suivant quelques auteurs, il existerait une troisième variété, *luxation sous-coracoïdienne,* dans laquelle l'extrémité externe de la clavicule viendrait se placer au-dessous de l'apophyse coracoïde. Godemer (1) aurait observé cinq fois, et Pinjon (2) une fois, cet étrange déplacement. Mais nous partageons entièrement les doutes exprimés par Nélaton au sujet de la réalité de cette luxation, et nous attendrons, pour tracer son histoire, que des faits plus explicites se soient produits.

a. Luxation en haut ou sus-acromiale. — Cette variété est la plus fréquente de toutes les luxations de la clavicule. Elle est connue depuis l'antiquité, et Galien lui-même s'en fit une en s'exerçant au gymnase.

Étiologie. — Produite par une chute sur le moignon de l'épaule, la luxation reconnaîtrait surtout pour cause, d'après Morel-Lavallée, une

(1) *Revue méd.-chirurg.*, t. II, p. 155.
(2) *Journ. de méd. de Lyon*, juillet 1842.

forte impulsion du tronc en avant. En effet, dans une chute sur le côté de l'épaule, avec impulsion en avant, le scapulum est en même temps refoulé en bas et en dedans, les facettes articulaires s'inclinent l'une sur l'autre, et les ligaments distendus font seuls obstacle à la luxation. Celle-ci peut encore se produire indirectement dans une chute sur le coude écarté du tronc. Enfin, elle peut résulter d'une pression directe, comme dans le cas où un fardeau, glissant sur l'épaule, pèse exclusivement sur l'acromion.

Anatomie pathologique. — La luxation sus-acromiale peut être *complète* ou *incomplète*.

Les recherches de J. Cruveilhier et de Bouisson (1) doivent faire admettre que les luxations *complètes* sont celles dans lesquelles les ligaments coraco-claviculaires ont été rompus; dans les luxations *incomplètes* ou *imparfaites*, suivant l'expression de Bouisson, les ligaments acromio-claviculaires ont été seuls déchirés, et les coraco-claviculaires ont résisté.

Symptomatologie. — Une douleur vive, augmentant par les mouvements spontanés du bras, une attitude semblable à celle des individus atteints de fracture de la clavicule; tels sont les signes communs aux luxations complètes et incomplètes.

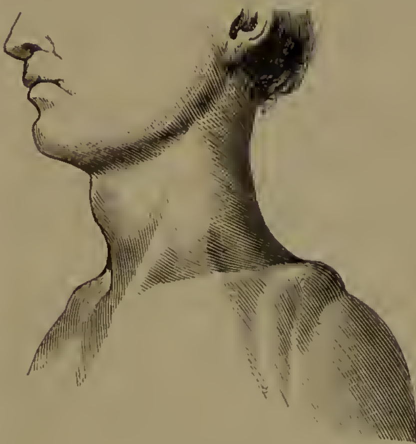


Fig. 47. — Luxation sous-acromiale de la clavicule. Déformation.

Dans la luxation *incomplète*, l'extrémité de la clavicule fait au-dessus de l'acromion une légère saillie, que l'on réduit aisément par une pression directe et par l'élévation du bras correspondant.

Dans la luxation *complète* (fig. 47), la saillie de l'extrémité de la clavicule peut devenir très-considérable; on a vu cette extrémité s'écarter de l'acromion de 4 centimètres et demi, et dans ces cas il n'est pas rare qu'il y ait chevauchement. L'épaule paraît aplatie et le bras allongé. L'omoplate est portée en bas, en dedans et en avant.

La clavicule est quelquefois fixée solidement par la contraction musculaire; mais le plus souvent elle est très-mobile.

Diagnostic. — La mensuration comparative des deux clavicules ne permettrait pas de confondre une luxation avec une fracture de cet os.

En raison de la déformation du moignon de l'épaule, on a pu croire, dans certains cas de luxation sus-acromiale, à l'existence d'une luxation de l'épaule. Mais l'examen de l'articulation scapulo-humérale, l'intégrité de ses mouvements, devront faire cesser l'erreur.

(1) *Annales de chirurgie*, 1843, t. IX, p. 321.

Enfin, on doit être prévenu que, chez certains individus, et à l'état normal, l'extrémité externe des deux clavicules présente une saillie notable au-dessus de l'acromion, en sorte que, à la suite d'un traumatisme, on pourrait croire, à première vue, qu'il existe une luxation incomplète, tandis que, par l'examen comparatif des deux épaules, on arrive à se convaincre que cette disposition est normale.

Pronostic. — Quoique difficile à maintenir réduite, la luxation sus-acromiale n'est pas grave ; car la persistance d'un déplacement léger n'apporte ni gêne, ni faiblesse dans les mouvements du bras.

Traitement. — Pour opérer la réduction, on fait élever le bras en le portant en dehors, tandis que l'on presse directement sur la clavicule. Divers bandages ont été proposés pour maintenir la réduction ; mais, malheureusement, la plupart sont insuffisants. Aussi Velpeau conseillait-il de faire simplement placer le bras dans une bonne écharpe, sans chercher à obtenir une contention impossible.

Nous adoptons pleinement cette manière de voir dans les cas de déplacements incomplets, mais nous pensons que, lorsque le déplacement est considérable, il y a indication réelle à le corriger autant que possible. L'appareil désigné par Baraduc, sous le nom de bandage cubito-claviculaire, et qui est une modification du bandage de Boyer pour les fractures de la clavicule, pourrait peut-être rendre des services. Il se compose d'une courroie de cuir pourvue de boucles, qui embrasse l'avant-bras, au niveau du coude fléchi à angle droit, et l'épaule en passant sur la clavicule recouverte d'un coussin. Un bandage de corps assujetti avec des bretelles maintient le coude fléchi et rapproché du tronc.

Malgaigne et Laugier ont employé un simple tourniquet de J. L. Petit : la pelote était placée sur l'extrémité externe de la clavicule, et la courroie, passant le long de la face postérieure du bras, puis sous le coude, venait par devant rejoindre la pelote.

b. Luxation sous-acromiale. — L'existence de cette luxation, mise en doute par Boyer, est parfaitement démontrée aujourd'hui par de sérieuses observations. Morel-Lavallée, dans son premier travail déjà cité, avait rapporté trois exemples authentiques de luxations sous-acromiales ; depuis cette époque, ayant eu l'occasion d'en observer un cas, il en a fait le sujet d'un intéressant mémoire, lu à la Société de chirurgie le 18 février 1863.

Étiologie. — La cause ordinaire paraît être une pression directe enfonçant la clavicule sous l'acromion : un poids de 136 livres posé sur l'épaule d'un enfant de six ans, un coup de pied de cheval, un coup de bâton sur l'épaule, telles sont les causes mentionnées. Le malade observé par Morel-Lavallée avait fait une chute, et l'on ne put rien savoir sur le mode de production de la luxation.

Anatomie pathologique. — Les expériences pratiquées sur le cadavre par Morel-Lavallée et Benjamin Anger ont parfaitement démontré la possibilité, mise autrefois en doute, du déplacement de la clavicule au-

dessous de l'acromion, sans fracture de l'apophyse coracoïde. Cependant Morel-Lavallée a reconnu que, chez certains sujets, en raison du peu d'intervalle existant entre l'acromion et l'apophyse coracoïde, la luxation aurait la plus grande peine à se produire et serait même impossible sans fracture préalable de l'apophyse coracoïde.

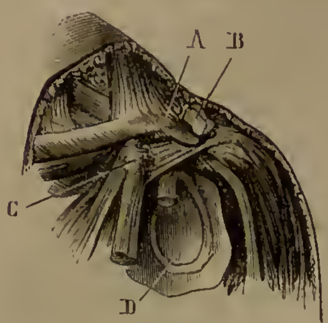


Fig. 48. — Luxation sous-acromiale de la clavicule. — A, extrémité externe de la clavicule enfoncée sous l'acromion; B, C, apophyse coracoïde; D, cavité glénoïde.

Dans la seule autopsie que l'on possède, on a trouvé les ligaments acromiens et coracoïdiens rompus; l'extrémité de la clavicule s'engageait profondément sous l'acromion.

Symptomatologie. — Outre la douleur, on observe : un raccourcissement de l'épaule, une saillie anormale de l'extrémité interne de la clavicule en haut et en avant. Le trapèze contracté fait une forte saillie et le creux sus-claviculaire est effacé. Le moignon de l'épaule proémine en avant; la clavicule est fixe. Au lieu de la saillie normale de son extrémité externe, il existe une dépression, et l'acromion est plus apparent qu'à l'ordinaire. Dans un cas où la clavicule était fortement engagée sous l'acromion, on aurait senti, au-dessous des parties molles, une saillie entre l'acromion et la tête humérale.

Le diagnostic d'une semblable luxation ne paraît devoir offrir aucune difficulté, et quoique la reproduction du déplacement soit aussi à redouter, le pronostic n'est pas grave.

Traitement. — Pour opérer la réduction, la contre-extension étant pratiquée avec une alèze passée sous l'aisselle, le chirurgien fait exercer sur le bras des tractions en bas et en dehors, tandis que, placé derrière le malade, il tire la tête humérale en arrière et en dehors, en passant son bras sous l'aisselle du malade.

Les mêmes difficultés se retrouvent encore ici pour maintenir la réduction. Le bandage de Desault, le bandage spiroïde de Velpeau, l'écharpe de Mayor, pourront être appliqués.

3° Luxations simultanées des deux extrémités de la clavicule.

Cette lésion a été observée pour la première fois par Richerand; un second fait semblable s'est présenté en 1857 à Morel-Lavallée. Une chute ou une pression sur le moignon de l'épaule ont été les causes de la luxation. Dans le cas de Richerand, la luxation sterno-claviculaire était plus complète que la luxation acromio-claviculaire; le contraire avait lieu dans le cas de Morel-Lavallée.

Dans l'un et l'autre cas, l'extrémité interne était déplacée en haut et en avant, l'extrémité externe directement en haut.

La réduction s'est faite assez facilement, mais on n'a pu maintenir ré-

duite qu'une seule des luxations, et c'est la luxation la plus complète qui a résisté à la contention. Celle-ci a été faite à l'aide de compresses graduées appliquées sur les extrémités luxées et maintenues par un bandage de Desault.

§ VI. — Luxations de l'humérus (*luxations scapulo-humérales ou de l'épaule*).

De toutes les luxations, celles de l'articulation scapulo-humérale sont de beaucoup les plus fréquentes. Elles présentent en outre de très-nombreuses variétés; aussi est-il nécessaire, dès le début de leur étude, de les classer avec méthode. A différentes époques, cette question a préoccupé les chirurgiens qui, dans leurs essais de classification, ont surtout cherché à déterminer chaque variété de déplacement d'après des données anatomiques précises, soit d'après les rapports des os entre eux, soit d'après les rapports des os avec les muscles.

Notre intention n'est pas de tracer ici l'historique de ces diverses classifications, qui ne nous paraît offrir qu'un médiocre intérêt, et nous semble au contraire de nature à jeter la confusion dans l'esprit de ceux qui étudient pour la première fois les luxations de l'épaule. Nous renvoyons du reste, sur ce point, à un très-bon mémoire de Deville (1), dans lequel le lecteur trouvera un exposé critique de toutes les classifications admises depuis Hippocrate jusqu'à nos jours.

A l'exemple de J. L. Petit, qui le premier détermina avec quelque précision les divers déplacements de la tête humérale, plusieurs chirurgiens, parmi lesquels nous citerons Malgaigne, Sédillot (2), Velpeau (3), Pétrequin (4), Goyrand (5), Nélaton (6), ont proposé des classifications des luxations de l'épaule. Entre ces classifications, les différences sont souvent plus apparentes que réelles, et consistent fréquemment dans de simples changements de nomenclature, ce qui ne contribue pas peu à obscurcir l'étude de ces luxations; la même variété se trouvant désignée, tantôt sous un nom, tantôt sous un autre.

De plus, certains auteurs ont eu le grave tort, à notre avis, de multiplier outre mesure le nombre des variétés, et surtout d'imposer à chacune d'elles des désignations particulières, comme si elles différaient toutes essentiellement les unes des autres, tandis que, au contraire, des nuances légères les séparent seulement. Or, il ne faut pas se dissimuler qu'à l'épaule plus encore que pour toute autre articulation, les déplacements sont pour ainsi dire innombrables, et que la tête humérale, en abandonnant la ca-

(1) *Annales de la chirurgie*, 1841, t. I, p. 105-205, et p. 280-299.
(2) *Journ. des connaissances méd.-chirurg.*, avril 1837.
(3) *Archives génér. de méd.*, 1837, t. XIV, et *Leçons orales*, 1840, t. I, p. 275.
(4) *Gaz. méd.*, 1837, p. 306.
(5) *Gaz. méd.*, 1848.
(6) *Eléments de pathol. chirurg.*, t. II.

vité glénoïde, peut se porter à peu près dans toutes les directions, en sorte que ce serait vouloir compliquer indéfiniment la classification de ces luxations que de prétendre désigner par des noms différents toutes les variétés de déplacements, sans tenir compte des analogies qui les rapprochent.

Au lieu de procéder de cette manière, il est bien préférable d'établir, d'après tous les faits connus, un certain nombre de groupes généraux, nettement séparés les uns des autres et renfermant chacun des variétés qui ne présentent entre elles que des différences dans le degré du déplacement, mais qui se distinguent des variétés du groupe voisin par l'ensemble de leurs caractères anatomiques et symptomatologiques. Ces principes ont servi de bases aux classifications de Velpeau, de Malgaigne et de Nélaton.

C'est également en nous fondant sur les mêmes principes, que nous nous sommes arrêtés à la classification suivante, qui, du reste, diffère peu des trois précédentes. Nous avons également conservé les désignations adoptées par Malgaigne et Nélaton, qui, dans la détermination de chaque variété, ont pris pour point de départ unique de leur nomenclature les nouveaux rapports de la tête luxée avec les os voisins.

La tête humérale peut s'échapper de la cavité glénoïde, soit en avant et en dedans, soit directement en bas, soit en arrière et en dehors, soit directement en haut ; de là quatre groupes principaux de luxations.

1° Les *luxations antéro-internes*, de beaucoup les plus fréquentes, offrent plusieurs variétés, que l'on peut considérer à bon droit comme des degrés différents de la même lésion. Ces variétés sont au nombre de trois : *a.* la *luxation sous-coracoïdienne*, qui peut être complète ou incomplète; *b.* la *luxation intra-coracoïdienne; c.* la *luxation sous-claviculaire*.

2° La *luxation en bas*, sur laquelle on a tant discuté, existe réellement, quoique très-rare. Elle ne comprend qu'une seule et unique variété, nommée *luxation sous-glénoïdienne*, car il nous paraît tout à fait superflu de considérer comme variétés distinctes les cas dans lesquels la tête, en même temps qu'elle se déplace en bas, se porte un peu en avant ou en arrière : le déplacement en bas est le fait capital.

3° Les *luxations postéro-internes* comprennent deux variétés, suivant certains auteurs; d'autres ne veulent en admettre qu'une seule. De même que pour les luxations précédentes, il ne s'agit, en effet, que de différences plus ou moins accusées dans le degré de déplacement.

a. La *luxation sous-acromiale* est le degré le plus faible; *b.* la *luxation sous-épineuse* représente le même déplacement porté plus loin.

4° Enfin, la *luxation directement en haut* doit être mentionnée à titre d'exception rare; mais, comme elle constitue un groupe tout à fait distinct par le sens du déplacement, il nous semble qu'elle mérite de figurer dans la classification des luxations de l'épaule. On l'a désignée sous le nom de *luxation sus-coracoïdienne*.

Nous résumerons cette classification dans le tableau suivant :

1° Luxations antéro-internes (en avant et en dedans).	a. Luxation sous-coracoïdienne	complète. / incomplète.
	b. Luxation intra-coracoïdienne.	
	c. Luxation sous-claviculaire.	
2° Luxations en bas....... ..	Luxation sous-glénoïdienne.	
3° Luxations postéro-externes (en arrière et en dehors).	a. Luxation sous-acromiale.	
	b. Luxation sous-épineuse.	
4° Luxations en haut........	Luxation sus-coracoïdienne.	

Anatomie pathologique. — Examinons maintenant les rapports exacts de la tête humérale dans chacune de ces variétés de luxations.

1° Luxations antéro-internes. — *a. Luxation sous-coracoïdienne.* — Nous avons dit que cette variété pouvait être *incomplète* ou *complète.* Nous décrirons d'abord la luxation complète, beaucoup plus commune et mieux connue que la première. On comprendra plus facilement ensuite en quoi consiste la luxation incomplète.

Dans la luxation sous-coracoïdienne *complète* (fig. 49), la tête humérale, qui a totalement abandonné la cavité glénoïde, répond par sa partie la plus élevée, et juste en son milieu, à la concavité de l'apophyse coracoïde. Le col anatomique de l'humérus repose sur le rebord glénoïdien, et le trochiter sur la partie inférieure et interne de la cavité glénoïde.



Fig. 49. — Luxation sous-coracoïdienne complète. — A, tête de l'humérus; B, apophyse coracoïde; C, cavité glénoïde.

Le coraco-brachial est situé à la partie antérieure de la tête luxée, la courte portion du biceps un peu plus en dehors; le sous-scapulaire recouvre sa partie supérieure et interne, tandis que les sus- et sous-épineux sont tendus sur la cavité glénoïde. Nélaton et Velpeau citent des cas dans lesquels la tête humérale a traversé le sous-scapulaire et est venue se mettre en rapport avec les muscles grand pectoral et grand dentelé.

La capsule fibreuse est intacte, ou seulement arrachée à ses insertions sur l'humérus en avant, tandis que sa partie postérieure est tendue sur la cavité glénoïde.

Les vaisseaux et les nerfs sont soulevés par la tête luxée; le nerf circonflexe n'est pas tiraillé.

La luxation sous-coracoïdienne *incomplète* a été décrite pour la première fois par A. Cooper, qui admet que la tête est située au côté externe de l'apophyse coracoïde. Malgaigne a montré que la tête, placée au-dessous du bec coracoïdien, répond encore par sa partie postérieure à la cavité glénoïde, et se trouve à cheval sur le rebord antérieur de cette cavité. Dans cette variété, on observe quelquefois la fracture du bec coracoïdien, et South avait à tort considéré cette fracture comme nécessaire

pour la production du déplacement. La déchirure de la capsule est beaucoup plus rare encore que dans la luxation complète.

Lorsque la réduction n'a pas été faite, il se produit à la longue des modifications importantes dans la forme et la structure des parties contiguës, par suite des nouveaux rapports qu'elles affectent. Ces modifications ont été étudiées déjà d'une manière générale; aussi nous bornerons-nous à quelques indications sommaires. Du côté du scapulum, une nouvelle cavité se creuse sur la partie antérieure du col glénoïdien, et, suivant que la luxation est incomplète ou complète, cette cavité nouvelle est en partie formée aux dépens de l'ancienne cavité glénoïde, ou en est au contraire complétement indépendante, et se trouve située en avant de cette dernière. En outre, dans la luxation *incomplète*, la face inférieure de l'apophyse coracoïde, surtout près de son sommet, est également lisse et excavée, et fait partie de la cavité glénoïde nouvelle.

Du côté de la tête humérale, on observe une dépression plus ou moins

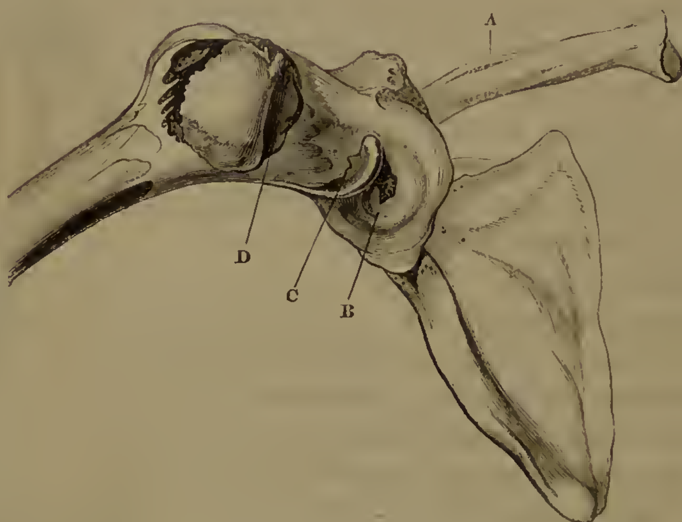


Fig. 50. — Luxation sous-coracoïdienne complète ancienne. — A, clavicule; B, ancienne cavité glénoïde; C, nouvelle cavité; D, gouttière creusée sur la tête humérale par le rebord glénoïdien. (Malgaigne.)

profonde, creusée par la pression de cette extrémité osseuse contre le rebord glénoïdien, et dont la situation indique précisément le degré du déplacement. Ainsi, cette dépression existe sur la partie moyenne de la tête humérale, dans la luxation *incomplète* (fig. 50), tandis que, dans la luxation *complète*, la dépression se trouve entre la tête articulaire et le trochiter.

b. Luxation intra-coracoïdienne. — Très-improprement désignée par quelques auteurs sous le nom de luxation en haut, elle répond à la luxation sous-scapulaire de Velpeau.

La tête humérale (fig. 51) est placée au-dessous de l'apophyse coracoïde, comme dans la luxation sous-coracoïdienne; seulement elle ne répond pas

au bec coracoïdien par sa partie moyenne, mais le déborde en dedans dans les deux tiers ou les trois quarts de son diamètre, en sorte que l'apophyse coracoïde repose sur la coulisse bicipitale ou même en dehors. Aussi, dans les luxations intra-coracoïdiennes anciennes, la tête humérale ne s'articule pas avec la face inférieure de l'apophyse coracoïde, mais elle répond à une surface concave ou aplatie, creusée aux dépens du col de l'omoplate et du rebord glénoïdien. Si le trochiter est arraché, ce qui arrive très-souvent, le rebord glénoïdien se trouve engagé dans l'échancrure qui en résulte; si le trochiter est intact, il regarde du côté de la cavité glénoïde, dont il reste distant. La tête humérale est recouverte par le muscle sous-scapulaire; le coraco-brachial et le biceps sont placés à son côté externe. La capsule est déchirée. Les vaisseaux et les nerfs passent en avant de la tête luxée. Le nerf circonflexe est à l'abri de toute compression.

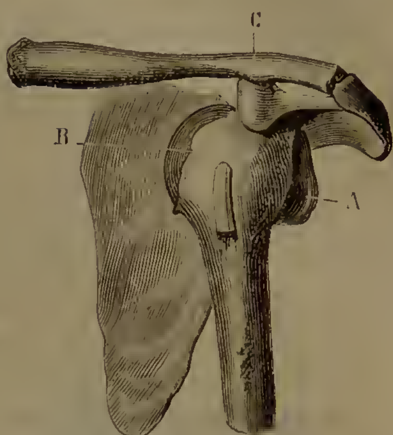


FIG. 51. — Luxation intra-coracoïdienne. — A, ancienne cavité glénoïde; B, tête de l'humérus; C, apophyse coracoïde.

c. *Luxation sous-claviculaire.* — Cette variété n'est qu'un degré plus prononcé de la luxation intra-coracoïdienne; elle paraît assez rare, puisque Malgaigne n'a pu en réunir que quatre cas.

La tête humérale située en dedans de l'apophyse coracoïde est plus rapprochée de la clavicule que dans la luxation intra-coracoïdienne. Dans deux des faits indiqués par Malgaigne, la tête avait glissé entre le muscle sous-scapulaire et l'omoplate, et même une fois elle avait franchi le bord supérieur du muscle sous-scapulaire, et n'était plus recouverte que par le deltoïde et le grand pectoral; enfin, sur un blessé observé par Malgaigne, la tête avait écarté ces deux muscles et était tout à fait superficielle. La capsule était largement déchirée.

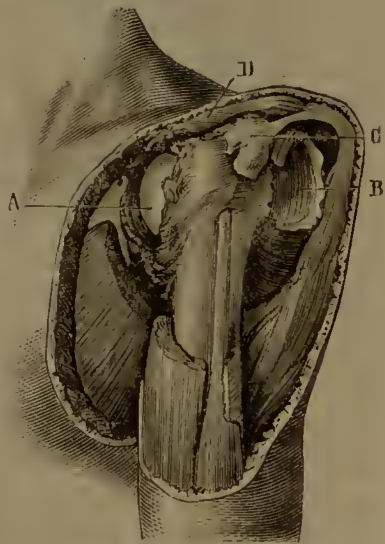


FIG. 52. — Luxation sous-claviculaire. — A, tête de l'humérus; B, cavité glénoïde; C, apophyse coracoïde; D, clavicule. (B. Anger.)

2° LUXATION EN BAS. — *Luxation sous-glénoïdienne.* — Signalée par J. L. Petit sous le nom de luxation en bas, cette variété a reçu de Goyrand (1) la désignation qu'elle porte aujourd'hui. Malgaigne l'a rangée dans le groupe

(1) *Mémoires de la Société de chirurgie*, t. I, p. 21.

des luxations dans l'aisselle, avec la sous-coracoïdienne, et Nélaton dans le groupe des luxations antéro-internes avec la sous-coracoïdienne et l'intra-coracoïdienne. Il y a certainement là une confusion : la luxation sous-coracoïdienne est avant tout une luxation en avant et en dedans, et ne peut être considérée comme une luxation en bas; à plus forte raison, l'intra-coracoïdienne doit-elle être nettement séparée de la luxation sous-glénoïdienne. C'est pour ce motif que nous avons cru devoir modifier les classifications des savants chirurgiens, et admettre comme formant une classe distincte les luxations directement en bas ou luxations sous-glénoïdiennes. Celles-ci, du reste, sont regardées comme très-rares par Malgaigne, qui n'a pu en réunir que douze cas. Une nouvelle observation a été publiée par Parise, dans la *Gazette médicale* de 1863.

La tête humérale repose à la partie supérieure du bord axillaire de l'omoplate, et a en quelque sorte glissé sur le plan oblique en bas et en dedans que présente la surface d'insertion de la longue portion du triceps. Elle se trouve de 2 centimètres et demi à 3 centimètres au-dessous de l'apophyse coracoïde, en dedans de cette apophyse, et non en dehors, ainsi que Goyrand l'avait avancé : elle est placée entre la longue portion du triceps et le sous-scapulaire. Mais, dans certains cas, le déplacement ne s'arrête pas là. La tête luxée peut se porter plus en avant sous le grand pectoral, ou en arrière sous le grand dorsal. Malgaigne l'a vue se mettre en rapport avec le troisième espace intercostal.

La capsule fibreuse est ordinairement déchirée, et il n'est pas rare de voir le trochiter arraché. D'ailleurs on comprend que les déchirures de la capsule soient proportionnées à l'étendue du déplacement, qui, ainsi que nous l'avons fait remarquer, présente de très-notables différences.

3° Luxations postéro-externes. — *a. Luxation sous-acromiale.* — Elle est désignée par plusieurs auteurs sous le nom de luxation en dehors ou de luxation en arrière; son anatomie pathologique est encore peu connue. On admet qu'elle peut être *complète* ou *incomplète*.

Dans la luxation *complète*, la tête est placée au-dessous de l'angle postérieur de l'acromion; le col huméral répond au bord externe de la cavité glénoïde.

Dans la luxation *incomplète*, la surface articulaire de l'humérus répond encore au rebord glénoïdien. La tête luxée est en rapport avec les muscles sous-épineux et petit rond. On l'a vue, dans un cas, glisser entre ces deux muscles et venir se placer au-dessous du deltoïde.

b. Luxation sous-épineuse. — Dans cette variété (fig. 53), due à l'exagération du déplacement précédent, la tête se trouve sous l'épine de l'omoplate, en arrière de l'angle postérieur de l'acromion. Des déchirures considérables de la capsule et des muscles, des fractures de l'omoplate et des côtes, accompagnaient cette lésion dans la seule autopsie rapportée par Malgaigne.

4° Luxation en haut. — *Luxation sus-coracoïdienne.* — Elle paraît extrêmement rare, puisque Malgaigne n'en cite qu'un seul exemple qu'il a eu

l'occasion d'observer. Dans un cas plus récent, décrit par Holmes (1), il existait une fracture de l'apophyse coracoïde. La tête humérale était venue se placer au-dessus et un peu en avant de la cavité glénoïde, et reposait sur le bec coracoïdien et la clavicule; elle avait traversé les fibres du muscle deltoïde et était seulement recouverte par les téguments. La pièce est déposée au musée de Saint-George's Hospital. Enfin, B. Anger (2) a pu produire sur le cadavre des luxations sus-coracoïdiennes : dans ses expériences, la tête humérale venait se placer au-dessus de l'apophyse coracoïde, ainsi qu'on peut le voir sur la figure 54 ; les muscles étaient déchirés dans une étendue considérable.



Fig. 53. — Luxation sous-épineuse avec arrachement du trochiter. (Malgaigne.)



Fig. 54. — Luxation sus-épineuse. — A, tête humérale ; B, clavicule ; C, apophyse coracoïde. (B. Anger.)

Étiologie et Mécanisme. — On sait que les luxations de l'épaule sont à elles seules plus communes que toutes les autres ensemble. Mais il existe des différences notables relativement au degré de fréquence de chaque variété. Les luxations antéro-internes, et, parmi celles-ci, les luxations sous-coracoïdiennes et intra-coracoïdiennes, sont de beaucoup les plus fréquentes ; la sous-glénoïdienne et la sous-acromiale sont assez rares ; autres sont tout à fait exceptionnelles.

Les luxations de l'épaule s'observent à tous les âges, mais surtout dans l'âge adulte. D'après les statistiques de Malgaigne, au delà de soixante-dix ans, les luxations de l'épaule se rencontrent presque à l'exclusion de toutes les autres. Quant à l'influence du sexe, le même auteur a trouvé dans ses relevés quatre ou cinq fois plus d'hommes que de femmes.

L'existence de luxations antérieures exerce une influence prédisposante considérable, et nous avons cité ailleurs le cas d'un malade chez lequel

(1) *Med.-Chirurg. Transactions*, t. XLI, p. 447.

(2) *Traité iconographique des maladies chirurgicales* (Luxations et fractures).

Erichsen réduisit pour la quarantième ou la cinquantième fois une luxation de l'épaule.

Les causes efficientes sont tantôt directes, tantôt indirectes. Les premières, comme les coups, les chutes sur l'épaule, agissent directement sur la tête humérale qu'elles chassent hors de sa cavité. Il arrive souvent que, dans ces circonstances, le mécanisme suivant lequel se produit le déplacement échappe à peu près complétement; mais nous pensons avec quelques auteurs, et en particulier avec Malgaigne, que les causes directes agissent plus souvent qu'on n'a coutume de le croire et de le répéter. Il en serait ainsi pour les luxations intra-coracoïdienne et sous-claviculaire.

On conçoit, du reste, qu'une violence extérieure appliquée sur l'épaule puisse, suivant la direction qu'elle affecte, déterminer toutes les variétés de déplacements. Ainsi, un choc dirigé d'arrière en avant et de dehors en dedans pourra chasser la tête humérale sur le plan antéro-interne, et produire une luxation sous-coracoïdienne, intra-coracoïdienne ou sous-claviculaire; un choc dirigé en sens inverse pourra déterminer une luxation postéro-externe, c'est-à-dire une luxation sous-acromiale ou sous-épineuse. Mais il faut avouer que, dans bien des cas, il est fort difficile de se rendre un compte exact de la manière dont les choses se sont passées.

La difficulté augmente encore lorsqu'il s'agit de pénétrer le mécanisme suivant lequel les causes indirectes déterminent les luxations de l'épaule. Malgré les expérimentations sur le cadavre, il reste encore là bien des points à éclaircir.

De toutes les variétés de luxations, la sous-coracoïdienne est celle qui paraît le plus souvent reconnaître pour origine une cause indirecte, comme une chute sur la paume de la main ou sur le coude écarté du tronc. Dans le mouvement d'abduction forcée qui s'opère, la tête humérale vient prendre un point d'appui sur le bord postérieur de la cavité glénoïde; l'humérus est converti alors en un levier du premier genre dont la résistance est représentée par la partie antérieure et inférieure de la capsule, et dont la puissance, placée à l'extrémité du bras, ou même à l'extrémité du membre (chute sur la main), agit avec une grande force pour triompher de la résistance. La capsule déchirée, et le mouvement de bascule continuant, le col huméral vient appuyer sur le bord de l'acromion, et la tête est projetée directement en bas, si l'abduction est directe; en bas et en avant, si l'impulsion donnée à l'humérus est légèrement oblique.

Tel est le mécanisme généralement adopté, d'après les expériences de Malgaigne. Il s'applique, comme on le voit, aux luxations sous-coracoïdiennes et sous-glénoïdiennes, avec de légères différences relatives à la direction du membre au moment de l'accident. On comprend également que les luxations intra-coracoïdiennes et sous-claviculaires puissent se produire par un mécanisme analogue; cependant nous avons dit que ces variétés succèdent le plus souvent à des causes directes.

Les luxations sous-acromiales ont été, dans un certain nombre de cas, le résultat de chutes sur la main ou le coude portés en avant, c'est-à-dire que l'impulsion a semblé être dirigée de bas en haut et d'avant en arrière. Malgaigne soupçonne, d'après ses expériences, que ces luxations se produisent surtout dans une torsion violente du bras en dedans.

Les recherches de B. Anger ne nous paraissent pas avoir éclairé d'un grand jour le mécanisme de ces luxations. Pour obtenir le déplacement en arrière, il détermine d'abord une luxation en avant; puis, faisant exécuter au bras un mouvement de circumduction combiné avec une torsion en dehors, il parvient à faire passer la tête en arrière. Mais peut-on rien conclure de semblables manœuvres?

Enfin la luxation sus-coracoïdienne, dans le seul exemple rapporté par Malgaigne, paraît avoir été le résultat d'une cause directe. B. Anger a pu la reproduire expérimentalement après avoir déterminé une luxation en avant, puis tordu le bras de manière que la tête de l'humérus, contournant le bec de l'apophyse coracoïde, soit venue se placer en dehors, puis au-dessus de cette apophyse.

Outre les causes indirectes résultant de véritables traumatismes, il faut encore citer les contractions musculaires comme susceptibles de produire les luxations de l'épaule. On trouve en effet, dans les auteurs, un certain nombre d'observations dans lesquelles la contraction musculaire paraît avoir seule agi pour déterminer le déplacement. Nous avons eu l'occasion de réduire une luxation sous-coracoïdienne manifestement produite par cette cause unique, chez un homme d'une quarantaine d'années, très-vigoureux, n'ayant jamais eu antérieurement de luxation, qui fit un faux pas en descendant son escalier, et, afin d'éviter une chute, écarta violemment le bras pour se retenir à la muraille. Ce mouvement s'accompagna d'une violente douleur dans l'épaule, et quoique le blessé n'ait pas même touché le mur avec sa main, la luxation existait. A défaut d'autres faits, on ne saurait donc se refuser à admettre la réalité des luxations de l'épaule par contraction musculaire, et, l'on doit considérer comme mal fondée l'assertion de Nélaton, qui regarde cette cause comme insuffisante, excepté dans les cas où la capsule aurait été préalablement distendue ou déchirée par une luxation antérieure.

Quant aux variétés de luxations produites par l'action musculaire, nous devons citer en première ligne la sous-coracoïdienne, qui semble résulter de la contraction du deltoïde, puis la luxation sous-acromiale. Malgaigne a en effet signalé cette particularité intéressante, que sur vingt-neuf cas de luxations sous-acromiales, il y en a huit dues à l'action musculaire. Le déplacement s'était produit pendant des convulsions.

Symptomatologie. — Toute luxation de l'épaule est caractérisée par un certain nombre de symptômes communs. Ce sont : 1° la douleur, le gonflement, l'ecchymose et la crépitation, qui n'offrent ici rien de spécial; 2° l'attitude du membre blessé; 3° la déformation de l'épaule, appréciable à la vue et au toucher; 4° les variations de longueur du bras; 5° la

gêne des mouvements. Ces symptômes se présentent avec des caractères particuliers dans chaque variété de luxation.

Luxation sous-coracoïdienne.—La tête et le tronc sont légèrement inclinés vers le côté blessé ; le bras est dans l'abduction et un peu dans la rotation en dehors. Si l'on prolonge par la pensée l'axe de l'humérus, il semble se diriger non plus vers le centre de la cavité glénoïde, mais vers la paroi latérale du tronc, et forme un angle rentrant très-marqué au niveau de l'insertion du deltoïde. L'avant-bras est quelquefois pendant le long du corps, mais le plus souvent il est dans la demi-flexion et soutenu par la main du côté opposé.

La forme de l'épaule est modifiée d'une manière remarquable (fig. 55) : l'acromion fait une saillie considérable; au lieu d'être arrondi, le moignon de l'épaule présente un aplatissement très-marqué ; le creux sous-claviculaire est effacé et quelquefois légèrement saillant. La paroi antérieure de l'aisselle, mesurée du milieu de la clavicule au milieu du bord inférieur du grand pectoral, est allongée. En arrière, le bord spinal de l'omoplate est soulevé.

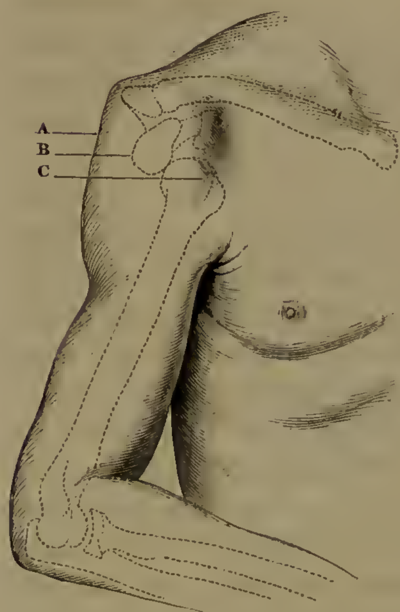


FIG. 55. — Luxation sous-coracoïdienne.— A, aplatissement du moignon de l'épaule ; B, acromion ; C, tête de l'humérus.

En portant les doigts sous l'acromion, on ne trouve plus la résistance fournie par la tête humérale, mais une dépression profonde ; sur la paroi externe du creux axillaire, on sent une tumeur dure, lisse, arrondie, qui participe aux mouvements qu'on imprime à l'humérus. Sur la paroi antérieure de l'aisselle, dans le creux sous-claviculaire, on reconnaît facilement le bec de l'apophyse coracoïde, dans l'interstice qui sépare le deltoïde du grand pectoral; au-dessous de cette apophyse on trouve la tête humérale avec les caractères précédemment indiqués, et l'on reconnaît que cette tête est partagée par l'apophyse coracoïde en deux parties égales.

Le bras présente toujours des variations de longueur : allongement suivant les uns, raccourcissement suivant les autres. Cette différence est plus apparente que réelle; elle tient aux points de repère choisis et aux positions qu'on fait prendre au membre pour le mesurer.

En prenant pour points de repère, comme le faisait Malgaigne, d'une part l'acromion, d'autre part l'épicondyle ou l'épitrochlée, l'allongement est constant. Pour Malgaigne, il ne dépasse jamais 11 ou 16 millimètres. Suivant Velpeau, il peut atteindre 27 millimètres; suivant Nélaton, au contraire, il ne dépasse pas 5 ou 6 millimètres.

Les mouvements du membre sont constamment gênés et douloureux.

Le coude ne peut être rapproché du corps ; il y a impossibilité de porter la main sur la tête. Le blessé peut encore faire avec peine quelques légers mouvements du bras en avant et en arrière; la flexion et l'extension de l'avant-bras sont conservées.

Les mouvements provoqués sont douloureux. Mais, tandis qu'il est toujours possible de porter le bras en avant, en arrière, d'augmenter considérablement l'abduction, on ne peut plus rapprocher le coude du tronc. Dans les différents mouvements qu'on cherche à imprimer à l'humérus, il n'est pas rare de sentir une grosse crépitation, due aux frottements de la tête sur les os voisins.

Les symptômes qui viennent d'être énumérés s'appliquent à la luxation sous-coracoïdienne complète; la luxation incomplète présente des signes analogues, mais beaucoup moins prononcés. La dépression sous-acromiale n'existe qu'à la partie postérieure; la tête humérale est plus difficilement sentie à travers les parties molles. L'abduction du bras est beaucoup moindre.

Luxation intra-coracoïdienne. — L'étude clinique de cette variété appartient principalement à Malgaigne. Les symptômes présentent une assez grande ressemblance avec ceux de la luxation sous-coracoïdienne.

Le bras est dans l'abduction, mais à un degré moindre que dans la précédente variété; quelquefois il est en même temps dirigé en avant, plus souvent un peu en arrière. Il est placé dans la rotation en dedans, et son axe est fortement incliné vers la partie latérale du tronc, en sorte que la dépression angulaire au niveau de l'insertion du deltoïde est très-accusée. L'aplatissement de la région deltoïdienne, la saillie de l'acromion sont très-marqués; la paroi antérieure de l'aisselle est allongée, mais en général elle ne présente pas de saillie anormale, en raison de l'enfoncement de la tête humérale. Chez les sujets maigres, le creux sus-claviculaire est plus profond, par suite du déplacement de la clavicule en avant.

Si l'on porte les doigts dans l'aisselle, on ne sent pas la tête, mais la face interne de l'humérus rapprochée des côtes. En palpant la paroi antérieure de l'aisselle, on trouve la tête humérale, dont les deux tiers ou les trois quarts débordent en dedans l'apophyse coracoïde. Nous doutons fort que l'on puisse facilement constater, comme le dit Malgaigne, que l'apophyse coracoïde tombe juste sur la coulisse bicipitale. De même que pour la luxation sous-coracoïdienne, la mensuration a donné des résultats différents, tantôt un allongement de 15 à 20 millimètres, tantôt un raccourcissement de quelques millimètres; tantôt enfin on a trouvé même longueur des deux côtés.

Les mouvements spontanés sont impossibles; les mouvements communiqués, très-douloureux, quoique possibles. Ils s'accompagnent quelquefois d'une crépitation assez forte que Malgaigne attribue à l'écrasement et à l'arrachement du trochiter.

Luxation sous-claviculaire. — Le bras est en général appliqué contre le

tronc, et sans rotation. La tête humérale fait ordinairement saillie en avant sous la clavicule. En portant les doigts dans le creux axillaire, on ne sent que la face interne de l'humérus, dont on ne peut atteindre la tête, même en portant le bras dans l'abduction; signe important pour le diagnostic avec la luxation intra-coracoïdienne. Enfin, on peut enfoncer les doigts au côté externe de l'apophyse coracoïde, mais non à son côté interne, où l'on trouve une saillie osseuse formée par la tête. On a vu le changement de longueur du membre se produire dans un sens ou dans l'autre.

Luxation sous-glénoïdienne.—Le coude est plus écarté du tronc que dans la luxation sous-coracoïdienne; on a même vu le bras faire un angle droit avec l'axe du corps. La déformation de l'épaule est à peu près celle de la luxation sous-coracoïdienne, sauf que l'aplatissement sous-acromial est plus prononcé, en raison de la tension du deltoïde, et que le creux sous-claviculaire est conservé. D'après Goyrand, l'angle inférieur de l'omoplate est rapproché de l'épine dorsale.

La tête humérale occupe une position variable dans l'aisselle, tantôt sur la paroi antérieure, tantôt sur la paroi postérieure; on l'a vue répondre à la paroi thoracique. Dans un cas cité par Robert, elle était en rapport avec le deuxième espace intercostal; dans un autre cas de Bourguet, elle répondait au troisième espace. Mais quelle que soit sa position, la saillie qu'elle forme est toujours séparée de l'apophyse coracoïde par un certain intervalle.

Le membre présente constamment un allongement qui peut aller jusqu'à 3 centimètres. Les mouvements volontaires sont douloureux et gênés; les mouvements communiqués sont ordinairement faciles.



Fig. 56. — Luxation sous-acromiale. Déformation. — A, saillie de la tête humérale.

Luxation sous-acromiale.—Les symptômes des luxations sous-acromiales et sous-épineuses diffèrent assez notablement de ceux que nous venons d'assigner aux diverses luxations en avant et en bas.

Le bras est pendant et dans la rotation en dedans, le coude porté en avant et un peu rapproché du tronc. La déformation de l'épaule est moindre que dans les luxations précédentes, et présente des différences caractéristiques. L'aplatissement de la région deltoïdienne est peu marqué et n'existe qu'en avant. L'apophyse coracoïde et l'angle antérieur de l'acromion font saillie en avant, et une dépression les sépare. On ne sent pas la tête humérale dans

l'aisselle; mais elle forme, à l'angle postérieur de l'acromion, une tumeur séparée de la fosse sous-épineuse par une dépression verticale plus ou moins prononcée. On a constaté le plus ordinairement l'allongement du membre. Les mouvements spontanés sont très-pénibles; les mouvements communiqués très-douloureux et très-difficiles. La figure 56, empruntée au *Journal des connaissances médicales* (1), montre la déformation très-prononcée accompagnant une luxation sous-acromiale.

Luxation sous-épineuse. — Dans le seul cas observé par Malgaigne, et qui s'accompagnait de graves désordres, la tête humérale était portée en arrière de l'angle postérieur de l'acromion, sous l'épine de l'omoplate. L'acromion faisait une saillie considérable au-dessous de laquelle existait une dépression profonde.

Luxation sus-coracoïdienne. — Malgaigne a donné la description suivante du seul fait qu'il ait observé : Le bras était écarté du tronc, sans rotation. On constatait l'aplatissement du moignon de l'épaule ; on pouvait sentir aisément les bords postérieur et externe de l'acromion, son angle antérieur; puis en avant de cet angle et immédiatement au-dessous de la clavicule, on trouvait une saillie constituée par la tête humérale qui masquait presque entièrement l'apophyse coracoïde. L'aisselle était complétement vide. Le bras paraissait raccourci de 5 millimètres.

DIAGNOSTIC. — Il comprend : 1° le diagnostic des luxations avec les différentes lésions qui peuvent les simuler, et 2° le diagnostic des différentes variétés de luxations entre elles.

Les seules lésions qu'on pourrait confondre avec la luxation sont : la contusion de l'épaule, la paralysie du deltoïde, la luxation de l'extrémité externe de la clavicule, et la fracture du col de l'humérus.

La contusion se reconnaîtra au gonflement régulier du moignon de l'épaule, à la conservation des mouvements du bras, qui sont seulement plus ou moins douloureux, à l'égalité de longueur des deux membres. En outre, la palpation permettra le plus souvent de reconnaître qu'il n'existe ni dépression sous-acromiale, ni saillie anormale.

La paralysie du deltoïde, qui succède quelquefois à une violence extérieure, produit un aplatissement de l'épaule qui pourrait faire croire à l'existence d'une luxation. Mais on évitera cette erreur, en recherchant au-dessous de l'acromion la tête humérale, qui, dans ce cas, occupe sa position normale.

La luxation sus-acromiale de la clavicule, qui s'accompagne également d'un aplatissement et d'un allongement du moignon de l'épaule, diffère tellement de la luxation scapulo-humérale par ses autres symptômes, qu'il est inutile d'insister sur ce point.

Le diagnostic est plus difficile entre la luxation scapulo-humérale et la fracture du col de l'humérus. On sait que cette fracture peut siéger, soit au niveau du col chirurgical (fractures extra-capsulaires), soit au niveau du

(1) *Journ. des connaiss. méd.*, 15 mars 1835.

col anatomique (fractures intra-capsulaires). Ces deux lésions offrent des symptômes communs avec les luxations.

Les fractures du col chirurgical pourraient simuler surtout les luxations sous-coracoïdiennes et sous-glénoïdiennes. Cependant la déformation de l'épaule est moins prononcée, et ne porte que sur sa partie inférieure; il n'y a pas de dépression sous-acromiale, et en enfonçant les doigts sous l'acromion, on rencontre la tête de l'humérus. Sur la paroi externe du creux axillaire, on trouve une tumeur irrégulière, peu volumineuse, et non lisse et arrondie comme la tête humérale. Le membre a conservé sa longueur primitive; quelquefois il est raccourci et non allongé, comme cela a lieu le plus souvent dans les luxations sous-coracoïdiennes et sous-glénoïdiennes. Le coude, légèrement écarté du tronc, peut en être rapproché sans effort. Une traction légère suffit pour faire disparaître la déformation, qui se reproduit aussitôt qu'on abandonne le membre. Enfin, en imprimant d'une main des mouvements de rotation à l'humérus, tandis que l'autre main fixe le fragment supérieur, on provoque souvent une crépitation franche, et non une crépitation sourde, comme il arrive dans les luxations.

Le siége de l'ecchymose, auquel Dupuytren attachait une si grande valeur, n'a qu'une importance médiocre. Dans la fracture, où elle est presque constante, elle doit occuper le moignon de l'épaule; dans la luxation, la partie antérieure et interne du bras.

La fracture intra-capsulaire de l'humérus est plus difficile à reconnaître que la fracture extra-capsulaire. Cependant c'est avec une contusion plutôt qu'avec une luxation qu'on pourrait la confondre. Nous ne voulons parler ici que des cas où la tête humérale, séparée du reste de l'os, conserve ses rapports avec la cavité glénoïde; car si elle a abandonné cette dernière, il y a une luxation compliquée, et nous aurons à revenir plus tard sur ce point.

Dans le premier cas, l'absence de la déformation du moignon de l'épaule, l'absence de tumeur dans l'aisselle, la conservation presque complète de tous les mouvements, permettront le plus souvent d'écarter toute idée de luxation. Cependant lorsque la fracture a eu lieu par écrasement, il y a un léger aplatissement du moignon de l'épaule, et quelquefois la tête humérale élargie peut produire une saillie au-dessous de l'apophyse coracoïde, en même temps qu'il existe une dépression sous l'angle postérieur de l'acromion. Mais il est le plus souvent possible de constater que ces symptômes sont dus à la déformation même de la tête osseuse, et non à son déplacement, car la dépression sous-acromiale est peu profonde.

Quant au diagnostic différentiel des diverses variétés de luxations scapulo-humérales, il ressort de la symptomatologie de chacune de ces variétés. Le lecteur trouvera dans le tableau ci-contre les éléments de ce diagnostic.

Pronostic. — D'une manière générale, les luxations de l'épaule ne pré-

SIGNES DIAGNOSTIQUES DIFFÉRENTIELS DES LUXATIONS DE L'ÉPAULE.

SOUS-CORACOÏDIENNE.	INTRA-CORACOÏDIENNE.	SOUS-CLAVICULAIRE.	SOUS-GLÉNOÏDIENNE.	SOUS-ACROMIALE ET SOUS-ÉPINEUSE.	SUS-CORACOÏDIENNE.
Aplatissement du moignon de l'épaule en dehors et en arrière.	Aplatissement du moignon de l'épaule, surtout en arrière.	Aplatissement du moignon de l'épaule, surtout en arrière.	Aplatissement très-considérable du moignon de l'épaule et tension du deltoïde.	Aplatissement peu prononcé du moignon de l'épaule.	Aplatissement du moignon de l'épaule en arrière.
Saillie très-prononcée de l'acromion.	Idem.	Idem.	Idem.	Saillie de l'angle antérieur de l'acromion et de l'apophyse coracoïde.	Saillie de l'acromion, difficulté de sentir l'apophyse coracoïde.
Paroi antérieure de l'aisselle allongée, soulevée par la tête de l'humérus au-dessous de l'apophyse coracoïde (signe pathognomonique).	Paroi antérieure de l'aisselle allongée, soulevée par la tête de l'humérus immédiatement en dedans de l'apophyse coracoïde (signe pathognomonique).	Paroi antérieure de l'aisselle soulevée, sans allongement.	Paroi antérieure de l'aisselle allongée, tendue, aplatie.	Paroi antérieure de l'aisselle déprimée.	Pas de modification notable.
Creux sous-claviculaire diminué.	Creux sous-claviculaire effacé.	Creux sous-claviculaire remplacé par la saillie de la tête de l'humérus, située au-dessous de la clavicule (signe pathognomonique).	Creux sous-claviculaire conservé.	Creux sous-claviculaire conservé.	Saillie de la tête de l'humérus dans la région sous-claviculaire, et masquant l'apophyse coracoïde.
Saillie de la tête de l'humérus dans l'aisselle, appréciable dans toutes les positions du bras.	Saillie de la tête de l'humérus dans l'aisselle, appréciable seulement dans l'élévation du bras.	Aucune saillie de la tête de l'humérus dans l'aisselle.	Saillie axillaire très-prononcée et presque sous la peau de la tête de l'humérus (signe pathognomonique).	Aucune saillie dans l'aisselle; saillie de la tête de l'humérus au-dessous de la rainure de l'acromion ou dans la fosse sous-épineuse (signe pathognomonique).	Aucune saillie dans l'aisselle.
Coude écarté du tronc et un peu en arrière.	Coude peu écarté du tronc et en arrière.	Coude rapproché du tronc et en arrière.	Coude très-écarté du tronc.	Coude rapproché du tronc et en avant.	Coude écarté du tronc.
Rotation du bras en dehors.	Rotation du bras en dedans.	Pas de rotation du bras.	Pas de rotation du bras.	Rotation du bras en dedans.	Pas de rotation du bras.
Allongement du bras, de 15 à 20 millimètres.	Longueur variable, plutôt allongement du bras.	Tantôt allongement, tantôt raccourcissement du bras.	Allongement notable du bras.	Léger allongement du bras.	Raccourcissement du bras.
Mouvements volontaires difficiles; mouvements communiqués possibles, peu douloureux, excepté l'adduction.	Mouvements volontaires difficiles; mouvements communiqués possibles, mais douloureux.	Mouvements volontaires difficiles; mouvements communiqués difficiles et très-douloureux.	Mouvements volontaires difficiles; mouvements communiqués faciles et peu douloureux, excepté l'adduction.	Mouvements volontaires difficiles; mouvements communiqués presque nuls et très-douloureux.	

sentent pas une grande gravité. Lorsqu'elles sont récentes, leur réduction est habituellement facile, et le membre reprend l'intégrité et la force de ses mouvements. Cependant, relativement à la facilité de la réduction, on doit noter certaines différences entre les diverses variétés, et à ce point de vue, les luxations intra-coracoïdiennes et sous-claviculaires sont plus graves que les autres.

Quoique les luxations anciennes s'accompagnent presque toujours de troubles fonctionnels, il arrive quelquefois que, par suite de la formation d'une néarthrose, le blessé recouvre la plupart des mouvements du bras. A ce point de vue, il existe encore des différences entre les diverses variétés de déplacements. Les luxations sous-coracoïdiennes, intra-coracoïdiennes et sous-glénoïdiennes, lorsqu'elles n'ont pas été réduites, laissent à leur suite une gêne plus ou moins marquée des mouvements d'adduction, de rotation et de circumduction. Dans les luxations sous-claviculaires, les mouvements sont généralement beaucoup plus bornés, et s'accompagnent même quelquefois de douleurs. Enfin les luxations en arrière non réduites sont infiniment plus graves, les mouvements du bras sont très-limités; les malades ne peuvent porter la main à la tête; quelques-uns même ne peuvent toucher leur menton.

Complications. — Sans parler des fractures des tubérosités humérales, de l'arrachement des tendons, de la déchirure de la capsule, qui, au point de vue clinique, ne doivent pas être considérées comme des complications sérieuses, on peut observer diverses lésions, soit immédiates, soit consécutives, qui exercent une influence plus ou moins grande sur le pronostic et le traitement des luxations de l'épaule, et qui, à ce titre, méritent le nom de complications. Ce sont : les fractures, les lésions des vaisseaux et des nerfs, l'issue à l'extérieur de la tête humérale, les paralysies.

Les luxations de l'épaule peuvent se compliquer de *fractures de l'omoplate*. Lorsque la fracture siége sur l'apophyse coracoïde, sur l'acromion ou sur le corps de l'os, elle n'offre, relativement à la luxation, qu'une importance médiocre. Il n'en est pas de même si la solution de continuité intéresse une portion notable de la cavité glénoïde. Le diagnostic s'entoure en général d'une grande obscurité, et la crépitation qu'on perçoit souvent alors ne donne aucune certitude sur l'existence ni sur le siége de la fracture. On a dit que les luxations compliquées de fractures de la cavité glénoïde étaient très-difficiles à maintenir réduites, mais cette opinion paraît avoir été avancée sans preuves suffisantes.

La luxation scapulo-humérale se complique parfois de *fractures de l'humérus* qui se trouve brisé, tantôt au niveau de son corps, tantôt au niveau de son col chirurgical, tantôt enfin au niveau de son col anatomique. Nous nous bornons à mentionner les fractures du corps de l'humérus, qui se reconnaîtront facilement à leurs signes propres, et qui, à part les difficultés qu'elles peuvent apporter à la réduction, ne diffèrent pas, celle-ci une fois opérée, des fractures ordinaires.

La *fracture du col chirurgical*, complication beaucoup plus rare que la

précédente, et dont le diagnostic serait établi par la recherche minutieuse des symptômes propres à la fois à la fracture et à la luxation, apporte de sérieux obstacles à la réduction, et acquiert une gravité plus grande par le défaut complet de réduction ou par une consolidation plus ou moins vicieuse des fragments.

Enfin, la *fracture du col anatomique*, ou la séparation complète de la tête humérale, paraît être plus rare encore. Sur huit cas rapportés par Malgaigne, deux fois la tête s'était échappée en arrière, et six fois en avant. Il est remarquable que, dans la plupart de ces faits, la tête humérale, quoique isolée à peu près de toutes les parties molles, ait continué à vivre.

Le diagnostic d'une semblable complication est extrêmement épineux. Cependant la déformation de l'épaule est moins prononcée que dans la luxation simple, par suite de la présence du fragment inférieur qui répond à la cavité glénoïde. De plus, en explorant l'aisselle, on trouve une tumeur lisse, régulière, ne suivant pas les mouvements imprimés à l'humérus. La mensuration indique aussi un raccourcissement très-prononcé.

La *lésion des vaisseaux axillaires* est une complication exceptionnelle. A. Bérard a observé, à la suite d'une luxation sous-coracoïdienne, la suppression du pouls dans les artères radiale et cubitale, puis la gangrène de plusieurs doigts. Le malade étant mort, on constata la rupture des deux tuniques internes de l'artère axillaire; la tunique externe était effilée à ce niveau, et la lumière du vaisseau oblitérée. Nélaton (1), qui cite ce fait, a observé pareillement la rupture de l'artère axillaire, à la suite d'une luxation sous-glénoïdienne; il s'ensuivit un anévrysme faux consécutif pour lequel on fut obligé de pratiquer la ligature au-dessus de la clavicule. Enfin, Parise (2) a rapporté un troisième exemple de cette grave complication, qui s'accompagnait en outre d'une déchirure du nerf circonflexe.

L'*issue de la tête humérale à travers les téguments* ne s'est rencontrée que très-rarement, Malgaigne en cite seulement cinq cas. Une seule fois la tête humérale s'était échappée en arrière; dans les quatre autres faits, la tête était sortie à travers les téguments de l'aisselle.

Enfin, les auteurs signalent comme complication tout à fait exceptionnelle le fait unique de Prochaska d'une luxation scapulo-humérale avec rupture de la paroi thoracique et pénétration de la tête humérale dans la cavité pectorale.

Parmi les complications consécutives, nous signalerons seulement les *paralysies*, qui présentent un haut intérêt pratique. Elles surviennent rarement au moment même de l'accident, et débutent ordinairement quelques heures ou quelques jours après, alors même qu'on n'a fait aucune tentative de réduction.

La cause de ces paralysies est assez obscure. Van Swieten, et après lui Desault, admettaient une compression du plexus brachial par la tête luxée.

(1) *Elém. de pathol. chirurg.*, t. II, p. 368.
(2) *Gaz. méd.*, 1863.

Mais, si l'on excepte la luxation sous-claviculaire, on ne peut admettre que la tête humérale vienne se mettre en rapport avec les nerfs du plexus. Or, comme d'autre part ces paralysies s'observent quelquefois à la suite d'une simple contusion de l'épaule, sans luxation, il est plus rationnel de penser que cet accident est dû, soit à une simple commotion du plexus brachial, soit à une compression des nerfs de ce plexus entre la première côte et la clavicule abaissée par un choc violent, ou un brusque mouvement.

La paralysie qui succède aux luxations de l'épaule présente des degrés variables. En général, elle n'affecte que la motilité; la sensibilité est intacte, et il n'existe que quelques engourdissements et quelques fourmillements. Tantôt la paralysie est bornée à quelques muscles, au deltoïde, par exemple; tantôt elle s'étend à la totalité des muscles du bras et de l'avant-bras. Dans certains cas, elle consiste dans un simple affaiblissement musculaire; dans d'autres, elle revêt le caractère d'une paralysie complète, et le mouvement est entièrement aboli. Les extenseurs des doigts et de la main sont plus souvent frappés et plus sérieusement affectés que tous les autres muscles, quand la paralysie est étendue à tout le membre supérieur.

Les suites de cet accident sont variables : tantôt, en effet, il disparaît spontanément, ou sous l'influence d'un traitement insignifiant; tantôt, au contraire, il persiste longtemps et peut résister à tous les moyens. L'existence de la paralysie peut, comme nous le verrons, modifier les indications du traitement.

Traitement. — Les procédés de réduction des luxations scapulo-humérales sont très-nombreux; leur exposition en a été de tout temps fort confuse, et Malgaigne en a donné la raison véritable en disant que la plupart de ces procédés ont été appliqués pêle-mêle à toutes les variétés de ces luxations. Nous étudierons d'abord avec quelques détails les méthodes de réduction de la luxation sous-coracoïdienne, et nous examinerons ensuite celles qui conviennent aux autres variétés.

La luxation sous-coracoïdienne cède assez souvent aux méthodes de douceur. La pression directe opérée à l'aide des doigts introduits dans l'aisselle, afin de refouler la tête en dehors, réussit dans un certain nombre de cas, lorsqu'on a soin de maintenir en même temps l'omoplate. Mais on préfère généralement agir d'une façon indirecte sur la tête humérale à l'aide d'un mouvement de bascule. Le chirurgien, disposant sous l'aisselle un point d'appui, fourni le plus habituellement par sa main, son avant-bras, son genou, etc., rapproche le coude du tronc, et fait ainsi basculer en dehors la tête humérale.

Les procédés de dégagement comprennent : la rotation en dedans, la rotation en dehors et l'élévation.

La rotation en dedans, indiquée par Hippocrate, consiste à porter l'avant-bras derrière le dos, en élevant le coude d'une main et lui imprimant un mouvement de rotation, tandis que l'autre main appuie

sur l'épaule en arrière pour empêcher l'omoplate de suivre ce mouvement.

La rotation en dehors nous paraît devoir offrir plus de chances de succès. Quoique déjà mis en usage par Syme, ce procédé a été décrit plus complétement par Lacour (1). Voici en quoi il consiste : Si l'on suppose une luxation du côté droit, le sujet étant assis, le chirurgien placé en arrière, appuie son pied gauche sur la chaise et son genou contre la poitrine du blessé, relève le bras horizontalement en avant et en dehors, l'avant-bras fléchi à angle droit, et exerçant sur le bras une traction modérée avec la main gauche, saisit le poignet de la droite pour imprimer au membre une forte rotation en dehors, puis ajoute immédiatement une légère rotation en dedans en abaissant le coude. Malgaigne fait remarquer avec raison qu'au lieu de porter le bras en avant, il serait préférable de le porter en haut et en arrière.

Enfin, dans le procédé d'élévation, le chirurgien élève graduellement le bras jusqu'à la limite de l'élévation normale, exerce une légère traction dans cette attitude, pendant que l'omoplate est maintenue, soit par la main d'un aide, soit par celle du chirurgien, puis abaisse le bras, en ayant soin, dans ce second temps de la manœuvre, de soutenir la tête humérale avec une main placée dans l'aisselle. Ce procédé est un de ceux qui réussissent le plus souvent. Dans un grand nombre de cas, il suffit de relever le bras sans traction pour obtenir la réduction. S'il est nécessaire d'exercer une extension sur le bras élevé, on peut faciliter la manœuvre en faisant asseoir le malade par terre, ou en montant soi-même sur une table.

Lorsque la luxation, quoique récente, résiste aux procédés de douceur, ou lorsqu'il s'agit d'une luxation déjà ancienne, il faut recourir aux méthodes de force.

Ces méthodes sont extrêmement nombreuses, et diffèrent les unes des autres par la manière dont on applique la contre-extension, l'extension et la coaptation. Tantôt, en effet, l'extension unie à la contre-extension suffit pour obtenir la réduction; tantôt on se borne aux manœuvres de coaptation ; tantôt enfin on combine les trois manœuvres.

L'extension s'est faite dans diverses directions : en bas, horizontalement, obliquement en haut; et chaque procédé a fourni un certain nombre de succès. Cependant l'extension oblique en haut, dans l'attitude de l'élévation maximum du bras à l'état normal, est seule rationnelle, attendu qu'elle relâche tous les muscles. Malgaigne conseille de la pratiquer de la manière suivante : Une serviette fixée autour du poignet, les deux chefs en sont ramenés par-dessus une porte, jusqu'à ce que le bras se trouve suffisamment élevé; faisant alors fléchir les genoux au malade, le chirurgien se suspend à son épaule en s'agenouillant aussi. Dans ce procédé la contre-extension est fournie par le poids du corps.

(1) *Mém. de la Société de chirurgie*, t. I, p. 387.

Dans d'autres méthodes, on emploie la coaptation seule ou unie à une légère extension. Les procédés sont ici extrêmement nombreux, et datent la plupart de l'antiquité; ils consistent à faire basculer la tête humérale en lui fournissant un point d'appui au niveau de l'aisselle. Tels sont d'abord les procédés de la traverse, de l'échelle, de la chaise, de la porte, etc., dans lesquels l'aisselle portant sur une traverse, un échelon, un barreau de chaise, le bord supérieur d'une porte, on privait subitement le blessé de sa base de sustentation; le poids du corps suffisait pour amener la bascule de la tête humérale et la coaptation. Dans d'autres cas on combinait avec ce procédé des manœuvres d'extension, c'est-à-dire qu'on laissait pendre le corps d'un côté, tandis qu'on tirait sur le bras de l'autre.

Mais à ces divers procédés assez barbares on doit préférer celui du talon, qui remonte également au temps d'Hippocrate et qui rend encore journellement de nombreux services. Son exécution est facile. Le malade étant couché, le chirurgien, placé à côté de lui, porte son talon dans l'aisselle, en exerçant sur le membre une traction soutenue. Si l'extension paraît insuffisante, on peut faire tirer par un ou plusieurs aides, en pressant toujours du talon dans l'aisselle. Enfin il est une précaution utile à prendre et qu'Hippocrate avait déjà signalée, c'est de placer dans l'aisselle une petite pelote sur laquelle le talon appuie sans toucher aux muscles, ce qui permet aussi d'exercer une pression plus directe sur la tête humérale.

Nous ne parlerons pas ici de divers appareils plus ou moins compliqués, tels que l'ambi, la balance de Gersdorff, etc., qui agissent également par bascule.

Nous arrivons enfin à la méthode générale de réduction des luxations de l'épaule; c'est-à-dire celle dans laquelle on pratique les trois manœuvres ordinaires, à savoir : l'*extension*, la *contre-extension* et la *coaptation*. Nous serons très-brefs sur ce point et nous renverrons le lecteur à l'article *Luxations en général*, dans lequel la luxation scapulo-humérale a été prise comme type de description.

Les lacs extenseurs sont fixés au-dessus du coude, et les tractions exercées soit par des aides, soit par des moufles. Nous avons déjà dit précédemment que l'on doit tirer, soit obliquement en haut, dans l'attitude de l'élévation maximum du bras, soit horizontalement.

La contre-extension mérite une attention spéciale, car il est souvent difficile, en raison de la mobilité de l'omoplate, d'empêcher cet os de se déplacer en même temps que l'humérus. Si l'extension est dirigée en haut, le lacs contre-extenseur doit passer sur l'acromion, et ses deux chefs, ramenés vers la partie inférieure du corps, sont attachés à un point fixe. Mais, pour prévenir la bascule de l'omoplate qui entraînerait le glissement du lacs sur la clavicule, Malgaigne conseille d'en réunir les deux chefs tout près de l'aisselle, à l'aide d'une serviette ou d'un mouchoir bien serré dont la pression sur le bord axillaire de l'omoplate contribuera encore à retenir cet os.

Dans l'extension horizontale, on se sert généralement d'un lacs contre-extenseur dont la partie moyenne répond à l'aisselle, et dont les extrémités passant l'une en avant, l'autre en arrière de la poitrine, vont se croiser sur l'épaule saine, et sont ensuite attachées à un point fixe. Ce mode de contre-extension suffit pour des tractions modérées ; mais s'il s'agit de déployer une grande force, l'angle supérieur de l'omoplate n'étant pas retenu, tend à basculer. On a cherché à obvier à cet inconvénient en croisant sur l'épaule blessée les chefs du lien contre-extenseur, ou en faisant usage d'une ceinture qui embrasse la partie supérieure de la poitrine, et qui est munie d'une sangle ou d'une courroie fortement serrée sur l'épaule malade. Mais à ces appareils pour la plupart illusoires, Malgaigne préfère substituer la pression sur l'acromion exercée par un ou plusieurs aides, afin de prévenir la bascule de l'angle supérieur de l'omoplate.

Enfin, la coaptation peut être pratiquée de différentes manières. Tantôt le chirurgien, placé en dehors du membre luxé, suit avec une main engagée dans l'aisselle le mouvement imprimé à la tête par les efforts de tractions, et profitant du moment où elle est ramenée au niveau de la cavité glénoïde, il la refoule en haut et en dehors, tandis qu'avec l'autre main il rapproche le coude du tronc. Tantôt, afin de déployer une plus grande force, le chirurgien fait basculer l'humérus sur son avant-bras, et mieux encore, sur son genou engagé dans l'aisselle. Enfin, dans certains cas, on a employé une serviette pliée en cravate, dont le plein passe sous la tête de l'humérus, et dont les deux chefs, tenus séparément ou venant se nouer derrière le cou du chirurgien, servent à attirer la tête luxée en haut et en dehors.

Après cet exposé des principales manœuvres de réduction des luxations scapulo-humérales, nous nous bornerons à rappeler l'utilité de certains moyens auxiliaires qui ont pour but de faire cesser la contraction musculaire. La découverte des anesthésiques a singulièrement simplifié le traitement des luxations de l'épaule, qui, à l'état récent, se réduisent par la plus légère traction, lorsque le chloroforme a amené la résolution musculaire. Cependant nous répéterons ce que nous avons dit précédemment : c'est que ce moyen n'est pas sans danger, et qu'il est bon de n'y avoir recours qu'après avoir épuisé les procédés plus inoffensifs.

L'extension continue à l'aide des tubes élastiques de caoutchouc, suivant la méthode de Ch. Legros et Th. Anger, constitue également un moyen auxiliaire très-utile, et qui trouve surtout son application pour la réduction des luxations de l'épaule. Nous en avons indiqué (p. 211, fig. 35) le mode d'emploi.

La plupart des procédés de réduction qui viennent d'être décrits au point de vue de la luxation sous-coracoïdienne, ont été appliqués aux autres variétés de luxations scapulo-humérales. Il est nécessaire, cependant, d'indiquer ceux qui conviennent plus spécialement à chacune d'elles. Nous ne parlerons pas de la luxation sous-glénoïdienne, dont le traitement est le même que celui de la sous-coracoïdienne. Dans la luxation intra-coracoïdienne, l'extension horizontale est préférable à l'extension

verticale. Cependant l'extension horizontale seule suffit rarement, et il est nécessaire d'y joindre la bascule, opérée à l'aide de l'avant-bras, et mieux encore du genou.

La luxation sous-claviculaire présente des difficultés de réduction beaucoup plus grandes que toutes les autres variétés. L'extension oblique en bas et l'extension horizontale, aidées de la bascule de l'humérus, paraissent les procédés les plus rationnels.

Quant à la luxation sous-acromiale, on a essayé toutes sortes de procédés, et chacun d'eux a réussi. Malgaigne conseille la pression directe avec les pouces sur la tête luxée, aidée d'une contre-pression exercée sur le devant de l'épaule avec les autres doigts. Si la résistance est forte, on devra faire pratiquer l'extension horizontale, et faire subir en même temps à l'humérus un mouvement de bascule, en élevant le coude et le portant en arrière.

Il serait de la plus haute importance de déterminer jusqu'à quelle époque on doit tenter la réduction d'une luxation de l'épaule. Cette question ne peut être résolue d'une manière générale; telle variété de luxation devient plus rapidement irréductible que telle autre. En outre, pour chaque variété on observe des différences notables relativement à la limite de la réductibilité.

On a réduit des luxations sous-coracoïdiennes datant de cinq, six et même sept mois; on a réussi également pour des luxations intra-coracoïdiennes de cinq mois, et Malgaigne, dans un cas, a employé une traction de 200 kilogrammes.

La luxation sous-claviculaire devient plus rapidement irréductible; et la luxation la plus ancienne qui ait été réduite datait de quarante-deux jours. Enfin, ce sont les luxations sous-acromiales qui offrent les exemples de réductions les plus tardives. Sédillot en a réduit une au bout d'un an et quinze jours.

Nous ne terminerons pas sans rappeler l'importance du traitement consécutif à la réduction, et dont l'oubli trop fréquent entraîne pour conséquence la prédisposition aux récidives. On devra donc rapprocher le bras du tronc et l'immobiliser dans un appareil solide pendant quinze à vingt jours. Au bout de ce temps, on commencera à faire exécuter au membre des mouvements gradués.

Certaines indications nouvelles surgissent lorsqu'il existe des complications. Les fractures de l'omoplate ou de l'humérus ne contre-indiquent pas les tentatives de réduction. Nous nous sommes expliqué à cet égard dans nos généralités.

La déchirure des vaisseaux nécessiterait la ligature au-dessus de la plaie.

Quant à l'issue de la tête à travers les téguments, on devra s'efforcer de pratiquer la réduction, en s'aidant des débridements nécessaires, et ce serait seulement devant une impossibilité absolue que la résection de la tête déplacée serait indiquée.

Quelle doit être la conduite du chirurgien en présence d'une luxation compliquée de paralysie? Deux cas peuvent se présenter : ou bien la luxation est récente, ou bien elle est ancienne. Dans le premier cas, il faut réduire, en ayant soin d'écarter les moyens violents; les méthodes de douceur sont alors principalement indiquées.

Dans les luxations anciennes, les indications sont moins précises ; on se trouve en présence de deux éléments, l'ancienneté de la luxation et la complication qui l'accompagne. La question de l'ancienneté n'a point à nous occuper ici, mais, en admettant qu'elle soit jugée, il faut se demander si le membre paralysé est capable de reprendre ses fonctions. Tenter la réduction d'un membre inerte, serait exposer inutilement le malade aux chances d'une opération; cependant la réduction a été quelquefois suivie de succès.

L'opération résolue, il ne faut pas oublier qu'on va exercer des tractions énergiques sur un membre malade, et qu'on a noté en pareil cas des altérations profondes, non-seulement des parties molles, mais encore des os. C'est dans de semblables conditions qu'on a vu une fois l'avant-bras rester entre les mains des aides chargés de la traction. Le membre se détacha au niveau de l'articulation du coude, subitement, sans aucun craquement, sans aucun allongement, sans aucune sensation capable de donner l'éveil, et l'avant-bras tomba à terre aux pieds des aides. Ceux-ci, au nombre de quatre, n'ont pas même chancelé quand le membre s'est détaché, ce qui prouve que les tractions n'étaient pas très-énergiques. La luxation datait de trois mois et la malade avait soixante-trois ans (1).

On sait qu'indépendamment de cet accident tout à fait exceptionnel, il peut s'en rencontrer d'autres plus ou moins sérieux à la suite de tractions énergiques. Nous n'avons pas à revenir sur ces accidents de la réduction qui ont été examinés dans nos généralités, et qui n'offrent rien de particulier pour la luxation de l'épaule. Nous signalerons cependant plus spécialement, en raison de sa gravité, la rupture de l'artère axillaire. Dans un récent mémoire, W. Callender (2) en a réuni trente et un cas, et a montré que la rupture se produit, en général, durant une extension extrême, lorsque l'on fait exécuter à la tête humérale un mouvement de circumduction ou de rotation, et qu'elle survient chez les individus âgés d'environ cinquante ans, dans les luxations anciennes, ou lorsque les artères sont malades.

§ VII. — Luxations du coude.

Trois os concourent à la formation du coude : l'humérus, du côté du bras; le radius et le cubitus, du côté de l'avant-bras. Mais il existe là deux articulations bien distinctes au point de vue de la physiologie, comme au point de vue des déplacements. L'une de ces articulations, destinée aux

(1) *Bulletins de la Société de chirurgie*, 1864, p. 121-131.

(2) *The British and foreign Med. Chir. Review*. Janvier 1868.

mouvements de pronation et de supination, est formée par l'union du radius et du cubitus, reliés en haut par l'articulation radio-cubitale supérieure, comme ils le sont en bas par l'articulation radio-cubitale inférieure, et à leur partie moyenne par le ligament interosseux.

L'autre articulation, destinée aux mouvements de flexion et d'extension de l'avant-bras sur le bras, est formée, du côté du bras, par l'humérus, du côté de l'avant-bras, par le radius et le cubitus, unis entre eux par leur articulation supérieure, et se mouvant solidairement sur l'extrémité inférieure de l'humérus. C'est l'articulation du coude proprement dite.

La même distinction qui vient d'être établie au point de vue anatomo-physiologique, existe relativement aux déplacements des os qui composent le coude. Le radius et le cubitus peuvent se déplacer dans le même sens et simultanément sur l'humérus, en conservant entre eux leurs rapports normaux, ou si l'on veut, l'articulation radio-cubitale restant plus ou moins complétement intacte. Ce sont les luxations du coude proprement dites, les seules que nous décrirons sous ce nom. D'une autre part, le radius et le cubitus peuvent se déplacer isolément, en se luxant à la fois sur l'humérus et l'un par rapport à l'autre. Nous étudierons plus tard ces déplacements sous le titre de luxations isolées du cubitus et du radius. Enfin, sous le titre de *luxation du cubitus en arrière* et du radius en avant, nous décrirons une variété rare de déplacement, dans laquelle les os de l'avant-bras sont luxés simultanément l'un sur l'autre, et déplacés en sens inverse par rapport à l'humérus.

La distinction si tranchée que nous cherchons à établir entre les luxations du coude proprement dites et les luxations du cubitus et du radius, n'existe pas dans les traités de pathologie. Elle nous paraît cependant parfaitement logique, et elle présente de plus l'avantage de scinder ce chapitre immense, dans lequel les auteurs étudient, sous le nom de luxations du coude, tous les déplacements, soit simultanés, soit isolés, du radius et du cubitus.

Les luxations du coude, ainsi nettement définies, présentent quatre espèces principales, ainsi qu'on peut le voir dans le tableau suivant :

Luxations du coude ou luxations simultanées et dans le même sens des deux os de l'avant-bras	1° Luxation du coude en arrière.	incomplète complète.
	2° Luxation du coude en avant.	incomplète. complète.
	3° Luxation du coude en dehors.	incomplète. complète.
	4° Luxation du coude en dedans.	incomplète.

Ces quatre espèces de luxations sont admises par tous les auteurs modernes, et décrites dans les différents traités de chirurgie et dans les ouvrages spéciaux sur les luxations. Nous mentionnerons d'une manière particulière un très-bon mémoire de Denucé (1), que nous aurons souvent

(1) *Mémoire sur les luxations du coude.* Thèse de Paris, 1854.

à citer, et qui, avec quelques recherches originales, contient l'exposé complet de tous les faits connus.

1° Luxations du coude en arrière.

Étiologie et Mécanisme. — La luxation en arrière est la plus fréquente de toutes les luxations du coude, et cette proposition est vraie surtout si l'on a égard à la luxation incomplète. Relativement à l'influence prédisposante de l'âge, Malgaigne a fait voir qu'il existe entre les luxations de l'épaule et celles du coude un véritable antagonisme. Tandis que les premières sont surtout l'apanage de l'âge adulte, les luxations du coude se rencontrent principalement dans l'enfance et la jeunesse, et cette loi s'applique à toutes les variétés de luxations du coude et même aux luxations isolées du radius et du cubitus.

La luxation du coude en arrière succède le plus souvent à l'action de causes indirectes, et se produit généralement dans les chutes sur la main, le poignet, l'avant-bras; mais elle peut aussi résulter de traumatismes appliqués directement sur le coude.

Le mécanisme du déplacement a été diversement interprété. On comprend difficilement comment J. L. Petit pouvait expliquer la production de la luxation par une flexion forcée de l'avant-bras. Dans cette position, en effet, l'apophyse coronoïde doit s'opposer au déplacement du cubitus en arrière.

L'extension forcée paraît au contraire plus favorable, et J. L. Petit admettait que la luxation doit se produire quelquefois dans cette position. Plus tard Desault, puis Bichat et A. Bérard, adoptèrent cette opinion, et exposèrent ainsi le mécanisme de la luxation en arrière : Dans une chute sur la main, l'avant-bras se trouvant dans l'extension, ce mouvement tend d'abord à s'exagérer; l'extrémité inférieure de l'humérus, prenant un point d'appui sur l'olécrâne, presse sur le ligament antérieur, le déchire et passe en avant des deux os de l'avant-bras; c'est-à-dire que c'est, à proprement parler, l'humérus qui se déplace sur les os de l'avant-bras demeurés immobiles.

La luxation paraît en effet se produire assez souvent d'après ce mécanisme. Cependant Boyer faisait déjà remarquer que le déplacement a lieu fréquemment dans la demi-flexion, ce qui est parfaitement conforme à l'observation, mais on ne peut admettre avec lui que dans la demi-flexion l'apophyse coronoïde présente à l'humérus un plan incliné, au devant duquel il glisse. C'est à Malgaigne que revient le mérite d'avoir montré que, lorsque la luxation a lieu dans la demi-flexion, ce dernier mouvement s'accompagne d'une torsion de l'avant-bras. En effet, dans ses expérimentations cadavériques, il n'a pu produire la luxation qu'en portant l'avant-bras d'abord en dehors, pour rompre le ligament latéral interne, puis en le tordant en dedans, de manière à amener l'apophyse coronoïde d'abord sous la trochlée, puis en arrière.

Dans quelques cas rares, on a vu la luxation du coude succéder à un choc direct, d'avant en arrière, sur la partie supérieure de l'avant-bras. Tel est le cas de Weber, cité par Malgaigne, dans lequel un violent coup de poing, appliqué sur le pli du coude, pendant que le sujet étendait le bras, causa une luxation en arrière. Réciproquement, un choc dirigé d'arrière en avant sur l'extrémité inférieure de l'humérus, peut le faire passer en avant des os de l'avant-bras. Flaubert (1) a observé un cas de ce genre.

Anatomie pathologique. — Nous avons dit que la luxation pouvait être *complète* ou *incomplète;* cette dernière est de beaucoup la plus fréquente, suivant Malgaigne.

Dans la luxation *incomplète*, les os de l'avant-bras subissent divers degrés de déplacement. Le plus souvent, en effet, le radius et le cubitus ne sont pas également portés en arrière, et il est assez fréquent de voir la luxation complète pour le cubitus, incomplète pour le radius; le contraire a lieu plus rarement. Ainsi, tantôt le bec coronoïdien répond immédiatement au-dessous de la trochlée, tantôt il est plus ou moins remonté en arrière; la cupule radiale déborde en arrière la petite tête de l'humérus seulement de 4 à 5 millimètres; cependant elle peut être déplacée presque en totalité, la luxation du cubitus étant incomplète. Dans une autopsie faite par Robert, on trouva le ligament latéral externe rompu; le ligament annulaire déchiré interposait un lambeau flottant entre les surfaces articulaires, ce qui peut expliquer l'obstacle que l'on éprouve quelquefois à réduire le radius.

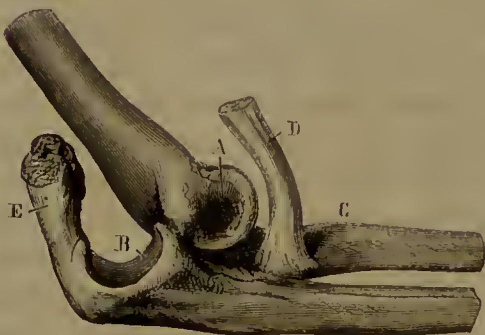


Fig. 57. — Luxation du coude en arrière. — A, trochlée humérale ; B, apophyse coronoïde ; C, radius ; D, tendon du biceps ; E, tendon du triceps.

Dans la luxation *complète* (fig. 57), les deux os de l'avant-bras chevauchent sur l'extrémité inférieure de l'humérus. L'apophyse coronoïde n'occupe pas toujours la cavité olécrânienne, comme le pensait A. Paré; mais elle peut remonter plus ou moins au-dessus de la trochlée humérale, et dans certains cas même, elle paraît avoir dépassé la cavité olécrânienne. Il en est de même du radius, dont la tête placée derrière le condyle de l'humérus remonte plus ou moins en arrière.

On n'a pu vérifier par l'autopsie l'état des ligaments et des muscles, dans les cas récents; mais les expérimentations cadavériques permettent de supposer que tous les ligaments sont rompus, sauf le ligament annulaire du radius. Dans un fait de luxation compliquée décrit par A. Cooper.

(1) *Répert. d'anat., de physiol. et de chir.*, t. III, p. 63.

le tendon du biceps était tendu, et celui du brachial antérieur considérablement tiraillé.

Outre les déplacements directement en arrière, il existe des déplacements mixtes, dans lesquels les deux os de l'avant-bras se sont portés en même temps, soit en arrière et en dehors, soit en arrière et en dedans. Mais nous avons pensé qu'il était inutile d'étudier isolément ces variétés qui rentrent évidemment dans la classe des luxations du coude en arrière. Indiquons en quelques mots les rapports des os dans ces deux sous-variétés.

Dans la luxation *en arrière et en dehors*, l'apophyse coronoïde a complétement abandonné la trochlée, et appuie sur le bord externe de la cavité olécrânienne. La face postérieure de l'olécrâne est tournée en arrière et en dehors; le radius déborde plus ou moins complétement le condyle en arrière et en dehors.

Dans la luxation *en arrière et en dedans*, l'olécrâne, projeté en arrière, est porté en même temps en dedans sur le même plan que l'épitrochlée; le bec coronoïdien répond au-dessous de la trochlée; le radius, complétement luxé en arrière et porté en dedans, recouvre la portion externe de la trochlée.

Symptomatologie. — La douleur et l'impuissance du membre sont les premiers symptômes accusés par les malades. Plus tard surviennent le gonflement et les ecchymoses. Mais les signes véritablement importants sont : la déformation du coude, apparente à la vue et au toucher, les changements dans la longueur du membre, l'état de la mobilité.

Nous examinerons d'abord ces symptômes dans la luxation complète, car ils ne présentent avec ceux de la luxation incomplète que quelques légères différences, que nous aurons le soin d'indiquer ensuite.



Fig. 58. — Luxation du coude en arrière. Déformation.

Les sujets atteints de luxation complète du coude en arrière se présentent généralement avec l'avant-bras demi-fléchi et placé dans une position intermédiaire entre la pronation et la supination; il est tout à fait exceptionnel de voir l'avant-bras étendu.

Le diamètre antéro-postérieur du coude est augmenté. En arrière, il existe une forte saillie formée par l'olécrâne, et immédiatement au-dessus de cette saillie, une légère concavité répondant au triceps relâché (fig. 58). En avant, le pli du coude paraît remonté, et l'extrémité inférieure de l'humérus, soulevant les muscles et distendant la peau, forme une saillie transversale, surtout prononcée sur le côté interne.

Le palper permet de reconnaître que l'olécrâne est remonté en arrière

de l'humérus, et que son sommet répond au-dessus d'une ligne passant par les deux tubérosités humérales. Sur le côté externe et toujours en arrière, on sent la tête du radius roulant sur le cubitus dans les mouvements de pronation et de supination, et en pressant sur cette saillie, il est souvent possible de reconnaître la cupule radiale portée tout entière en arrière de l'humérus. La palpation montre également que la saillie située en avant est bien constituée par l'extrémité inférieure de l'humérus; la trochlée et surtout le bord interne de celle-ci sont facilement reconnaissables.

L'avant-bras paraît raccourci; cependant la mensuration donne des résultats variables, suivant l'attitude du membre et suivant les points de repère que l'on a choisis. Aussi, ne faut-il attacher à la recherche de ce symptôme qu'une importance médiocre.

Les mouvements volontaires sont abolis; il n'en est pas de même des mouvements provoqués. L'extension est conservée, et il devient même quelquefois possible de l'étendre au delà de ses limites normales et de plier l'avant-bras en arrière. Dans quelques cas, cependant, l'extension complète est difficile. La flexion, quoique conservée, ne peut généralement être portée au delà de l'angle droit sans de vives douleurs. La pronation et la supination existent complétement. Mais un symptôme d'une haute importance, c'est la facilité avec laquelle on peut imprimer à l'articulation des mouvements de latéralité qui n'existent pas à l'état normal. Enfin, il n'est pas rare de percevoir, pendant ces divers mouvements, une crépitation osseuse.

Les symptômes de la luxation *incomplète* diffèrent peu de ceux qui viennent d'être décrits. La déformation du coude offre les mêmes caractères, seulement la pointe de l'olécrâne reste le plus souvent au niveau des tubérosités humérales. Mais le signe véritablement pathognomonique, suivant Malgaigne, c'est la saillie incomplète de la tête du radius en arrière, de sorte que le doigt ne peut sentir sous la peau qu'une partie de sa cupule.

Enfin, on observe encore certaines différences lorsque les os de l'avant-bras, luxés en arrière, se sont portés en même temps, soit en dehors, soit en dedans.

Dans la luxation *en arrière et en dehors*, l'avant-bras est généralement dans une pronation marquée. Non-seulement le diamètre antéro-postérieur du coude est augmenté, mais il en est de même du diamètre transversal. L'épitrochlée forme sur le côté interne une saillie très-prononcée; le bord interne de la trochlée se reconnaît à la vue et au toucher, au-dessous de la peau qu'elle soulève. En arrière, la saillie de l'olécrâne est située plus en dehors que dans les cas de luxation directement en arrière, c'est-à-dire qu'elle s'est rapprochée de l'épicondyle. Souvent sa face postérieure regarde en dehors. Le radius déborde plus ou moins l'épicondyle en dehors, tout en restant en partie en arrière. Il est le plus souvent facile de sentir sa cupule au-dessous de la peau. L'épicondyle, au

contraire, caché sous les muscles et quelquefois masqué par la tête radiale, est difficilement reconnaissable.

La luxation *en arrière et en dedans* présente les particularités suivantes : l'avant-bras, légèrement fléchi, est en supination. Dans deux cas, sa direction, par rapport à celle du bras, était changée, et au lieu de l'angle saillant en dedans, qui existe normalement, l'avant-bras formait avec le bras un angle saillant en dehors. Les diamètres antéro-postérieur et latéral du coude sont augmentés en avant et en dehors. Le condyle huméral fait une forte saillie, au-dessous de laquelle existe une dépression ; le bord interne de la trochlée se dessine en avant et en dedans ; l'épitrochlée est difficile à voir et à sentir. En arrière, on reconnaît la tête du radius portée en dedans et répondant à la trochlée. L'olécrâne, plus ou moins remonté en arrière, est sur le même plan que l'épitrochlée, assez difficile à reconnaître.

Diagnostic. — On pourrait croire, d'après l'exposé des symptômes précédents, que le diagnostic des luxations du coude en arrière est facile. Il n'en est rien, et des erreurs sont trop souvent commises. Celles-ci doivent être attribuées au gonflement qui ne tarde pas à survenir, et qui, pour un observateur peu attentif, masque les saillies et les dépressions anormales. Cependant il est bien rare que ce gonflement soit assez considérable pour que l'on ne puisse, par le toucher, déterminer exactement les rapports des os entre eux. Nous ne saurions donc assez insister sur la nécessité de rechercher avec soin la situation des saillies osseuses qui doivent servir de points de repère dans l'exploration de la région du coude. Ces points de repère sont : l'épicondyle, l'épitrochlée et l'olécrâne. A l'état normal, l'épicondyle et l'épitrochlée sont sur une même ligne transversale ; la partie moyenne de l'olécrâne est située à égale distance de ces deux tubérosités ; cependant, chez la femme et chez l'enfant, l'olécrâne est un peu plus rapproché de l'épitrochlée ; enfin, dans l'extension de l'avant-bras, l'olécrâne se trouve sensiblement sur le trajet de la ligne qui unit les deux tubérosités, tandis que, dans la flexion à angle droit, il descend à 3 centimètres au-dessous de cette ligne.

A l'aide de ces trois points de repère, il est toujours possible de déterminer la situation réciproque de l'humérus et du cubitus. Quant à la situation du radius, elle est souvent plus difficile à établir. Cependant, à l'état normal, le doigt sent à 1 centimètre au-dessous de l'épicondyle, une saillie osseuse, arrondie, mobile et tournant sur elle-même dans les mouvements de pronation et de supination. Lorsque le radius est déplacé, au lieu d'une saillie on trouve au-dessous de l'épicondyle une dépression plus ou moins sensible, et en explorant la région, on peut compléter le diagnostic en découvrant la tête du radius dans de nouveaux rapports.

Ceci posé, la luxation du coude en arrière pourrait être confondue avec une contusion, une entorse, une fracture articulaire.

La contusion et l'entorse du coude se distingueront de la luxation,

lorsque, par une exploration attentive, on se sera convaincu qu'il n'existe aucune déformation, que les saillies osseuses ont conservé leurs rapports normaux, qu'il n'y a pas de changements dans la longueur des membres, enfin que les mouvements sont conservés.

La fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus présente un certain nombre de signes communs avec la luxation du coude en arrière; tels sont : l'existence d'une saillie anormale en avant, la projection de l'olécrâne en arrière, enfin, le raccourcissement du membre. Mais la saillie antérieure inégale, anguleuse, répondant au-dessus du pli du coude dans la fracture, est plus arrondie dans la luxation, répond au-dessous du pli du coude, et représente la forme connue de l'extrémité humérale.

Lorsqu'il s'agit d'une fracture, l'olécrâne, quoique saillant en arrière, a conservé ses rapports normaux avec l'épitrochlée et l'épicondyle; ces rapports sont changés lorsqu'il y a luxation. Enfin le bras, mesuré de l'acromion à l'épitrochlée, présente, dans le cas de fracture, un raccourcissement qui n'existe pas dans le cas de luxation.

Pour les luxations invétérées, les difficultés du diagnostic peuvent être plus grandes. Malgaigne rapporte l'exemple d'une luxation datant de deux mois et demi, qui laissa un grand nombre de chirurgiens indécis entre une fracture et une luxation. Un épanchement de lymphe plastique avait comblé la dépression sus-olécrânienne, au point que l'olécrâne paraissait encore en rapport avec l'humérus. Malgaigne démontra la cause de l'erreur en enfonçant profondément une épingle à travers les tissus, et il parvint à rallier Velpeau à son opinion.

La luxation étant reconnue, il reste encore à décider si elle est *complète* ou *incomplète*. Ce diagnostic ressort naturellement des signes déjà indiqués pour chacune des variétés. Nous ajouterons ici que la luxation complète est caractérisée, dans les premiers jours, par la mobilité dans tous les sens, tandis que la luxation incomplète permet rarement quelques mouvements de latéralité. Mais le signe différentiel le plus important consiste dans le degré d'ascension de l'olécrâne et de la tête du radius en arrière et au-dessus de l'extrémité humérale. On peut apprécier d'une façon très-exacte le degré d'ascension de l'olécrâne, à l'aide du procédé suivant, indiqué par Foucher (1) : On marque avec de l'encre l'épicondyle, l'épitrochlée et le sommet de l'olécrâne; en réunissant ces trois points par des lignes, on a ainsi un triangle dont le sommet répond à l'olécrâne. De ce sommet, on abaisse une perpendiculaire sur la base formée par la ligne qui réunit l'épicondyle à l'épitrochlée. On répète la même chose sur le bras sain, et la différence de hauteur des deux perpendiculaires exprime très-exactement le degré d'ascension de l'olécrâne. Enfin le signe véritablement pathognomonique pour Malgaigne, c'est la saillie en arrière de la totalité ou seulement d'une partie de la tête radiale.

(1) *Traité du diagnostic des maladies chirurgicales*, t. I, p. 361.

On détermine assez facilement s'il s'agit d'une luxation directement en arrière, ou d'une luxation en arrière et en dehors, ou d'une luxation en arrière et en dedans, suivant que l'olécrâne reste à égale distance de l'épicondyle et de l'épitrochlée, ou suivant qu'il se rapproche de l'une ou de l'autre de ces tubérosités.

Pronostic. — Lorsqu'elles sont récentes, les luxations du coude en arrière se réduisent toujours facilement. Il n'en est plus de même pour les luxations anciennes dont la réduction présente des difficultés d'autant plus considérables que le déplacement est plus étendu. Sans pouvoir établir de limites précises, on peut dire qu'au delà de trois mois, les luxations du coude sont irréductibles. Cependant on cite quelques exemples de réductions obtenues après un plus long temps, après cinq mois par exemple; mais il est permis de se demander si un certain nombre de ces luxations n'étaient pas incomplètes.

Il n'est pas inutile d'ajouter ici que, même à une époque peu avancée, il est quelquefois impossible de réduire complétement le radius, ce qui tient sans doute à l'interposition de quelques fibres ligamenteuses, comme cela avait lieu sur une pièce présentée en 1847 à la Société de chirurgie, par Robert. Malgaigne a rencontré cette irréductibilité du radius dans une luxation incomplète datant seulement de trois semaines.

Les luxations invétérées du coude en arrière entravent singulièrement les fonctions du membre; la pronation et la supination existent encore, mais la flexion et l'extension restent plus ou moins gênées; le membre s'atrophie, surtout si la luxation a eu lieu dans le jeune âge.

Le pronostic de la luxation *en arrière et en dehors* ne paraît pas différer de celui des luxations directes en arrière.

Quant à la luxation *en arrière et en dedans*, les faits sont trop peu nombreux pour qu'on puisse formuler le pronostic.

Complications. — Les luxations du coude en arrière se compliquent assez fréquemment de fractures articulaires.

La *fracture de l'apophyse coronoïde* paraît se rencontrer assez souvent, mais on manque de signes certains pour la reconnaître. On a signalé: l'existence d'une saillie mobile au devant du cubitus, l'impossibilité de la flexion, la crépitation; mais ces signes sont trop incertains pour assurer le diagnostic. On a dit aussi que la fracture de l'apophyse coronoïde pouvait être présumée par la facilité de la récidive après la réduction; mais cette assertion demanderait encore sa démonstration.

La *fracture de l'olécrâne*, notée dans quelques cas, se reconnaîtrait facilement à ses signes propres. Cette complication ne nuit nullement à la réduction, et ne présente d'indications particulières que pour le traitement consécutif.

La *fracture de la tête du radius* n'a été constatée que deux fois par A. Bérard et Velpeau, et dans les deux cas elle s'accompagnait de fracture de l'apophyse coronoïde. La crépitation, et surtout l'extrême facilité de la récidive, et la facilité non moins grande de renouveler la réduction après

chaque récidive; tels sont les signes qui permettraient de reconnaître cette complication.

La *fracture du condyle huméral* s'est rencontrée une fois dans la luxation en arrière et en dehors, et une autre fois dans une luxation en arrière et en dedans. Le fragment avait suivi le radius dans son déplacement, et pouvait être reconnu par le palper; il existait en outre de la crépitation.

Enfin, Malgaigne a cité une observation de luxation en arrière, compliquée de fracture de la trochlée; le fragment avait entraîné le cubitus dans son déplacement, en sorte qu'il n'y avait pas en réalité de luxation de ce dernier, le radius était complétement luxé en arrière.

La *déchirure des vaisseaux et des nerfs* ne paraît jamais avoir été observée indépendamment de la *rupture des téguments*.

Cette dernière complication est beaucoup plus fréquente que dans la luxation de l'épaule. Dans un fait rapporté par B. Bell, l'olécrâne était sorti à travers les téguments; mais dans l'immense majorité des cas, la plaie est produite par l'extrémité inférieure de l'humérus, qui déchire les muscles et vient faire saillie, soit en avant (luxations directes en arrière), soit sur les côtés du coude (luxations en arrière et latérales). Ce dernier cas est de beaucoup le moins fréquent.

La déchirure des téguments se complique souvent de l'issue de l'extrémité humérale, qui peut faire à l'extérieur une saillie de plusieurs pouces, et qui, dans un cas, s'était enfoncée profondément dans le sol.

Le plus souvent les vaisseaux et les nerfs, rejetés sur les côtés, sont épargnés. Cependant ils sont quelquefois distendus, et l'on a vu la déchirure de l'artère humérale et du nerf médian. L'hémorrhagie, l'absence de pulsations au poignet, le refroidissement du membre, la paralysie, permettront de reconnaître ces complications dont on comprend l'excessive gravité.

Traitement. — Les méthodes de douceur suffisent souvent à obtenir la réduction des luxations du coude en arrière. On peut employer les procédés de l'*extension*, de la *pression*, de l'*impulsion*.

L'*extension* peut s'appliquer sur l'avant-bras étendu ou demi-fléchi. Dans le premier cas, le chirurgien saisit au-dessus du poignet ou fait saisir par un aide l'avant-bras allongé; la contre-extension est faite sur le bras. Il suffit quelquefois d'une traction légère pour remettre les os en place. L'extension sur l'avant-bras fléchi peut se faire de deux manières: soit dans la direction du bras, le chirurgien ou son aide saisissant l'avant-bras près du coude; soit dans la direction de l'avant-bras, la traction s'exerçant sur le poignet, et la contre-extension étant faite sur la partie antérieure et inférieure de l'humérus.

La *pression*, qui consiste à repousser directement l'humérus en arrière et les os de l'avant-bras en avant, aurait peu de chance de réussir si on l'employait seule. Mais après une extension préalable, qui a pour effet de dégager l'apophyse coronoïde, la pression vient compléter la réduction.

Cependant, la pression réussit surtout lorsqu'elle est combinée avec la

flexion de l'avant-bras. Son mode d'action est alors assez complexe, car on agit à la fois par pression et par bascule, le concours de l'extension n'est quelquefois pas inutile. Voici en quoi consiste cette méthode : Un corps solide et généralement arrondi étant placé au pli du coude, si l'on vient à fléchir l'avant-bras, celui-ci tend à basculer sur ce point d'appui, de manière que son extrémité supérieure s'écarte de l'humérus à mesure que la flexion augmente; mais en même temps, par l'intermédiaire du corps étranger, l'humérus est refoulé presque directement en arrière.

Le principe une fois connu, on comprend qu'on ait pu l'appliquer suivant un grand nombre de manières; de là une infinité de procédés, qui varient surtout d'après la nature du point d'appui : c'est ainsi que l'on a successivement employé, dans ce but, une pelote solide, un poteau, le talon, le genou, le jarret, l'avant-bras, etc. L'un des meilleurs procédés est le suivant : le chirurgien plaçant son pied sur la chaise où est assis le malade, applique le pli du coude blessé sur la face supérieure de son genou, puis, après avoir exercé une légère traction sur l'avant-bras, fléchit celui-ci en l'abaissant presque dans la direction de sa jambe. Il faut avoir soin, dans cette manœuvre, de faire retenir solidement le bras et le tronc par un ou plusieurs aides.

Enfin, la méthode par *impulsion* ou *glissement* peut rendre de grands services. Le procédé de Desault est celui auquel on doit donner la préférence. L'avant-bras étant soutenu par des aides, le chirurgien embrasse le coude avec ses deux mains qu'il croise en avant sur l'extrémité inférieure de l'humérus, pour le refouler en arrière, tandis que les pouces, appuyant en arrière sur l'olécrâne, refoulent le cubitus en avant. Si la simple impulsion sur l'olécrâne ne suffit pas, en faisant tirer sur le poignet par un seul aide, il est bien rare que la réduction ne s'opère pas.

Les luxations du coude en arrière n'exigent, comme on vient de le voir, l'emploi des méthodes de force que lorsqu'elles sont déjà anciennes, et les difficultés de la réduction tiennent alors, ainsi que l'a montré Malgaigne, bien plus à l'existence d'adhérences fibreuses, qu'à la résistance des muscles. Cependant l'emploi des anesthésiques peut rendre encore ici les plus grands services, soit dans les luxations récentes, soit dans les luxations anciennes. La méthode des tractions continues à l'aide de tubes de caoutchouc, donne également de très-bons résultats.

Lorsqu'il est nécessaire d'exercer des tractions énergiques, on peut les pratiquer sur l'avant-bras, soit dans l'extension, soit dans la flexion. Ce dernier procédé est quelquefois impossible à appliquer, à cause des difficultés que l'on éprouve à ramener le bras dans la flexion. D'une manière générale, on doit donner la préférence à l'extension en ligne directe. On applique alors les liens extenseurs au-dessus du poignet, en les fixant de manière à prévenir leur facile glissement. La contre-extension peut être faite sur le bras ou sur le tronc. Toutes les fois que la chose est possible, il vaut mieux appliquer la contre-extension sur

le bras, mais dès que les tractions doivent être un peu fortes, la difficulté consiste à prévenir le glissement des lacs contre-extenseurs. Malgaigne a employé avec succès le moyen suivant : il applique à la face interne du bras une attelle de 3 centimètres d'épaisseur, concave, mollement rembourrée, descendant jusqu'à l'extrémité inférieure de l'humérus, élargie en haut en forme de béquille pour embrasser l'aisselle. Deux courroies la maintiennent en place en se bouclant en dehors, sur une épaisse compresse appliquée à la face externe et postérieure du bras. Enfin l'attelle offre, vers son tiers inférieur, une échancrure pour retenir une anse de corde solide, nouée lâchement de l'autre côté du bras, et c'est à cette anse que s'attache le lacs contre-extenseur. Quand la traction s'opère, l'anse tirée en dehors presse obliquement sur l'attelle qui appuie sur l'humérus, en même temps que la béquille placée sous l'aisselle l'empêche de remonter. A l'aide de ce moyen, Malgaigne a pu déployer une force de plus de 250 kilogrammes, sans contusion du bras ni de l'aisselle.

Il est rare que l'extension réussisse seule dans les luxations anciennes ; il faut y joindre les manœuvres de coaptation, et celles-ci diffèrent peu de celles que nous avons décrites en parlant des méthodes de douceur. La pression directe sur les extrémités osseuses déplacées, et surtout le mouvement de bascule sur le genou, sur une colonne, sont les meilleurs procédés de coaptation. Lorsque les tractions ont amené l'apophyse coronoïde au niveau de la trochlée, on fait suspendre momentanément l'extension et on fléchit l'avant-bras en le faisant basculer sur le genou, comme nous l'avons indiqué.

La réduction des luxations anciennes doit être conduite avec prudence, si l'on ne veut s'exposer à déterminer des accidents. La rupture des muscles, des vaisseaux, des nerfs, a été, dans quelques cas, la conséquence de tractions trop énergiques. D'autre part, en cherchant à forcer la flexion avant que les adhérences aient été rompues par une traction suffisante, on a produit quelquefois la fracture de l'olécrâne.

Il est facile de s'assurer que la luxation est réduite par la disparition des saillies anormales, et surtout par la facilité des mouvements de flexion et d'extension. Cependant, si la luxation est ancienne, la chose n'est plus aussi aisée, et dans un certain nombre de cas, des chirurgiens éminents sont restés dans le doute. Une discussion récente qui s'éleva au sein de la Société de chirurgie (1), au sujet d'un malade présenté par Morel-Lavallée, montre les difficultés qui peuvent alors se rencontrer.

Lorsque la réduction a été obtenue, il faut placer l'avant-bras dans la flexion forcée pendant deux ou trois jours ; passé ce temps, il suffit de le maintenir dans la demi-flexion pendant une huitaine de jours ; puis on commence à lui faire exécuter des mouvements gradués, afin de prévenir les roideurs articulaires.

(1) *Bullet. de la Société de chir.*, 1861, p. 103.

Quant au traitement des complications, nous nous bornerons à quelques indications sommaires. Les fractures de l'olécrâne, de l'apophyse coronoïde, n'opposent généralement aucun obstacle à la réduction. Elles exigent une contention plus exacte, plus prolongée; mais cependant on ne saurait, sans inconvénient, maintenir trop longtemps l'immobilité, sous peine de déterminer une ankylose. Aussi est-il préférable d'abandonner l'espoir d'une consolidation osseuse et de faire exécuter des mouvements au bout de deux à trois semaines.

Enfin, lorsqu'il y a rupture des téguments et issue de l'humérus, la première indication est de réduire, après avoir débridé s'il est nécessaire. La résection ne doit être faite que lorsque la réduction est impossible. La rupture des vaisseaux et des nerfs, qui fournissent des indications particulières, ne contre-indiquent nullement les règles précédentes.

2° Luxations du coude en avant.

Déjà signalée par Hippocrate, cette luxation fut niée par J. L. Petit, qui la regardait comme impossible sans fracture de l'olécrâne. Cette opinion, admise par ses successeurs, Boyer, Sanson, Vidal, doit être considérée comme tout à fait erronée, depuis que Colson (1) a démontré, par une observation authentique, la possibilité de la luxation en avant sans fracture de l'olécrâne. D'autres faits semblables ont été rapportés, et l'on peut dire aujourd'hui que la luxation du coude en avant avec fracture de l'olécrâne est infiniment plus rare que la luxation sans fracture. Dans leurs descriptions des luxations du coude en avant, les auteurs ne signalent que le déplacement *directement en avant* des os de l'avant-bras. Cependant il résulte d'une observation publiée par Maisonneuve (2), que les os de l'avant-bras, en se portant en avant, peuvent subir un mouvement de rotation et d'inversion complète, de manière à présenter en avant leur face postérieure. Quoique nous ne possédions qu'un seul fait se rapportant à ce singulier déplacement, il diffère tellement de la forme ordinaire des luxations du coude en avant, que nous croyons nécessaire pour l'avenir d'admettre deux espèces de luxations du coude en avant : *a.* la *luxation directement en avant; b.* la *luxation par rotation.*

a. Luxation du coude directement en avant.

Étiologie et Mécanisme. — Nous ne saurions croire, malgré l'assertion de Denucé, que le déplacement du coude en avant puisse avoir lieu dans l'extension forcée de l'avant-bras, sans qu'il y ait en même temps fracture de l'olécrâne. Nous admettons, au contraire, avec la plupart des auteurs, que cette luxation se produit dans la flexion forcée de l'avant-bras. Dans cette position, en effet, les saillies osseuses ne font plus obstacle au

(1) *Luxations de l'extrémité supérieure du cubitus*, thèse de Paris, 1835.
(2) *Gazette des hôpitaux*, 1867, n° 37.

déplacement, et un coup, une chute sur l'olécrâne, peuvent chasser en avant les os de l'avant-bras. Colson pense que la torsion de l'avant-bras, qui ferait passer l'olécrâne d'abord au-dessous, puis en avant de la trochlée, est la cause principale du déplacement. Il est certain, en effet, que combinée avec la flexion forcée, la torsion doit faciliter la luxation.

Anatomie pathologique. — C'est seulement d'après l'expérimentation cadavérique qu'on a pu établir les caractères anatomiques de la luxation du coude en avant. Cette luxation serait *complète* ou *incomplète*.

Dans la luxation *complète*, les os de l'avant-bras chevauchent sur l'humérus; l'olécrâne répond à la face antérieure de la trochlée, la face postérieure de la tête radiale à la partie antérieure du condyle huméral. Les ligaments antérieur et latéraux, surtout le faisceau huméro-olécrânien, sont rompus. Le nerf cubital est ordinairement déchiré.

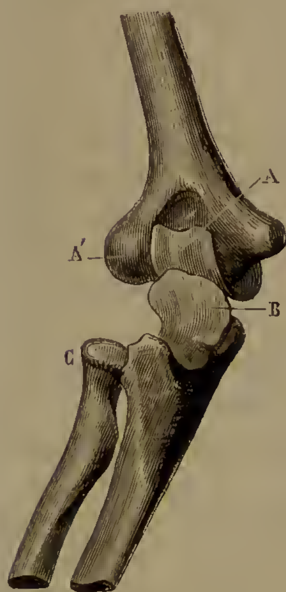


Fig. 59. — Luxation incomplète du coude en avant. — A, trochlée; A', condyle de l'humérus; B, olécrâne; C, tête du radius.

Dans la luxation *incomplète* (fig. 59), l'olécrâne répond, par son sommet, à la partie inférieure de la trochlée; le radius est placé au-dessous du condyle, dont il est séparé par un intervalle sensible. Le ligament antérieur seul serait rompu.

Symptomatologie. — Les symptômes diffèrent selon le degré du déplacement.

Dans la luxation *complète*, l'avant-bras est demi-fléchi; cependant on l'a vu dans l'extension. Le diamètre antéro-postérieur du coude est augmenté. Il existe une déformation considérable, surtout en avant, où la saillie du radius et du cubitus est masquée par le relief du biceps et du brachial antérieur. En arrière, on observe à la place de la saillie olécrânienne une dépression profonde. Par le palper, on découvre en avant, au-dessus du pli du coude, une tumeur dure, inégale, formée par l'extrémité supérieure du cubitus; en dehors et plus bas, la tête radiale placée au devant du condyle. En arrière, on constate l'absence de la saillie olécrânienne, remplacée par un vide profond, au-dessous duquel on sent une saillie transversale, formée par l'extrémité inférieure de l'humérus, reconnaissable à ses inégalités; enfin au-dessous de cette saillie, une dépression. La longueur du membre a paru considérablement diminuée dans un cas, mais ce signe peut faire défaut, et dans ses expériences cadavériques Denucé a constaté un allongement.

Les mouvements spontanés sont nuls, les mouvements provoqués très-étendus. Comme dans les luxations en arrière, il existe des mouvements de latéralité, et il est possible de plier l'avant-bras en arrière.

Dans la luxation *incomplète*, l'avant-bras est dans l'extension et allongé de toute la hauteur de l'olécrâne. Le coude est déformé, les diamètres

transverse et antéro-postérieur sont plus petits. Par le palper, on sent en arrière la cavité olécrânienne, en avant un léger enfoncement et deux saillies formées : l'une par la tête radiale, l'autre par l'apophyse coronoïde. Les mouvements provoqués s'exécutent facilement, surtout le mouvement d'extension, qui peut être porté jusqu'à la flexion en arrière; il existe aussi des mouvements de latéralité.

Le *diagnostic* de la luxation du coude en avant est assez facile, et se déduit des symptômes précédents. On devra de plus se rappeler les règles que nous avons données, en traitant de la luxation en arrière, relativement à la recherche des saillies osseuses qui servent de points de repère dans l'exploration du coude.

Le *pronostic* paraît beaucoup moins sérieux qu'on ne serait tenté de le croire. La réduction a toujours été facile, et généralement les mouvements de l'articulation se sont complétement rétablis. Il y a donc une grande exagération dans l'opinion d'Hippocrate, qui considérait la luxation du coude en avant comme la plus grave de toutes, et même comme mortelle en quelques jours. Peut-être voulait-il parler des luxations compliquées, dont il nous reste à dire quelques mots.

Complications. — La *fracture de l'olécrâne*, que certains auteurs ont regardée à tort comme la condition essentielle de la production du déplacement, peut compliquer la luxation du coude en avant. Malgaigne en avait rassemblé trois exemples. En 1859, Morel-Lavallée et Richet en ont signalé deux nouveaux cas à la Société de chirurgie.

Cette fracture se reconnaîtra à la mobilité transversale de l'olécrâne, à sa position plus élevée, entraîné qu'il est par la contraction du triceps, enfin à la facilité avec laquelle le déplacement se reproduit après la réduction. Velpeau a vu une luxation du coude en avant, avec fracture de l'olécrâne non réduite, et dans laquelle les mouvements s'étaient rétablis en grande partie ; le malade pouvait exercer la profession de boulanger. Il n'y avait pas de consolidation. Sur une pièce d'origine inconnue, placée au musée Dupuytren, la luxation n'était pas réduite, et la fracture de l'olécrâne s'était consolidée par un cal osseux; il semble aussi que les mouvements avaient dû se rétablir en grande partie. Cette complication, comme on le voit, n'offre donc qu'une gravité médiocre.

La *fracture de l'apophyse coronoïde* peut également se rencontrer avec la luxation du coude en avant. Elle accompagnait la fracture de l'olécrâne dans le fait rapporté par Morel-Lavallée à la Société de chirurgie.

La *déchirure des téguments* existait dans le cas précédent. Dans une observation de Prior, citée par Malgaigne, il y avait rupture des téguments et issue de l'humérus en arrière. La gravité de cette complication a déjà été signalée à propos de la luxation en arrière.

Traitement. — La réduction n'a jamais exigé l'emploi d'une grande force. Dans la luxation incomplète, l'extension est inutile; le meilleur procédé consiste à saisir le bras de la main gauche, l'avant-bras de la

main droite, le pouce appuyant sur l'extrémité supérieure du cubitus, puis à fléchir doucement l'avant-bras en repoussant l'olécrâne en bas et en arrière.

Pour la luxation complète, on a essayé vainement dans un cas l'extension. Mais on a réussi à l'aide du procédé suivant : le chirurgien, faisant fléchir l'avant-bras, l'embrassa de ses deux mains au-dessous du coude, les doigts entrecroisés sur la face palmaire de l'avant-bras, puis repoussa celui-ci en bas et en arrière, tandis qu'il faisait tirer l'humérus en haut par des aides.

Le traitement consécutif n'offre ici rien de particulier. Quant aux complications, les indications qu'elles présentent sont les mêmes que pour les luxations en arrière.

b. Luxation du coude en avant par rotation.

Cette forme de luxation a été observée par Maisonneuve chez une femme de quarante-trois ans, qui tomba sur le côté interne du coude. L'excessive maigreur de la malade permit de constater le déplacement suivant : L'extrémité inférieure de l'humérus faisait saillie à la partie postérieure du membre, recouverte uniquement par la peau, à travers laquelle on distinguait avec la plus grande netteté toutes les saillies et les dépressions de la surface articulaire. Le muscle triceps, légèrement tendu, se trouvait dévié en dehors et en avant, de manière que sa partie inférieure passait au devant du condyle huméral. L'olécrâne, parfaitement intact, était placé au devant de la trochlée; sa grande cavité sigmoïde, tournée en arrière, emboîtait la poulie articulaire, et sa face postérieure, tournée directement en avant, se reconnaissait facilement, quoique recouverte par les muscles; la cupule radiale était entièrement dissimulée. L'avant-bras se trouvait dans une pronation forcée.

La manière dont s'opéra la réduction est bien de nature à éclairer le mécanisme de ce singulier déplacement. Après avoir inutilement exercé des tractions directes, on porta l'avant-bras en dehors; on vit alors l'olécrâne se dégager, puis la cupule du radius apparut à son côté externe, devenu interne par le fait de la luxation. En poussant toujours l'avant-bras en dehors, le crochet olécrânien abandonna la trochlée, embrassa le condyle, puis le dépassa en dehors. L'avant-bras se tourna aussitôt en supination, et la grande cavité sigmoïde du cubitus, redevint antérieure en passant derrière l'extrémité inférieure de l'humérus. La luxation, ainsi transformée en luxation en arrière, fut réduite facilement.

D'après des expériences entreprises sur le cadavre, dans le but de reproduire et d'étudier le mécanisme de cette variété de luxation, Maisonneuve a montré que les os de l'avant-bras, poussés en dehors, contournent le condyle huméral, puis, éprouvant un mouvement complet de pronation, viennent se placer au devant de l'humérus. Ce serait donc une transformation de la luxation latérale externe. Dans cette posi-

tion nouvelle, la cupule du radius correspond à l'épitrochlée, tandis que la grande cavité sigmoïde du cubitus, tournée en arrière, embrasse la trochlée, que la face postérieure de l'olécrâne regarde en avant, que son extrémité supérieure est logée dans la cavité coronoïdienne, et que l'apophyse coronoïde répond à la cavité olécrânienne. Dans ses expériences, Maisonneuve a de plus constaté que le triceps brachial, entraîné par l'olécrâne, contourne le condyle pour devenir antérieur; le brachial antérieur, ainsi que le court supinateur, sont lacérés, mais les muscles biceps et sus-épitrochléens restent à peu près intacts. Les vaisseaux et les nerfs étaient complétement épargnés.

3° Luxations du coude en dehors.

Étiologie et Mécanisme. — Ce déplacement, qui peut être *incomplet* ou *complet*, succède généralement à des chutes sur le poignet, l'avant-bras, le côté interne du coude. J. L. Petit et Boyer, croyaient que le membre étant dans l'extension, la violence extérieure devait agir simultanément sur le côté externe du bras et sur le côté interne de l'avant-bras, pour repousser les os en sens inverse. Suivant Malgaigne, l'extension n'est pas nécessaire; il suffit qu'un choc violent repousse l'avant-bras en dehors, en agissant sur le poignet ou sur le côté interne du coude, de manière à amener la déchirure du ligament latéral interne; dès lors les surfaces articulaires s'écartent, l'échancrure sigmoïde du cubitus peut franchir le bord externe de la trochlée; le ligament latéral externe se rompt à son tour, et la luxation se produit sans fracture. Pour la luxation complète, le même auteur pense qu'il doit se produire une torsion de l'avant-bras qui porte les os, d'abord en arrière, puis en dehors.

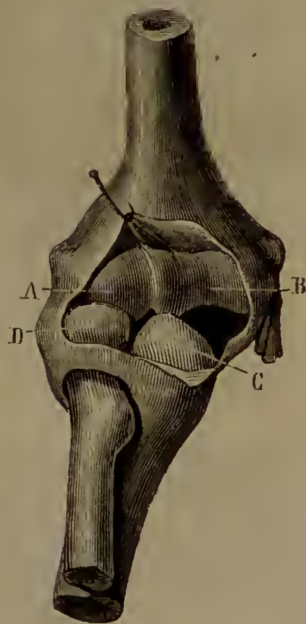


Fig. 60. — Luxation incomplète du coude en dehors. — A, condyle de l'humérus; B, trochlée; C, apophyse coronoïde; D, tête du radius.

Anatomie pathologique. — Dans la luxation *incomplète* (fig. 60), la cavité sigmoïde du cubitus embrasse le condyle et le sillon qui sépare ce dernier de la trochlée. Le bec de l'apophyse coronoïde répond à la fossette qui reçoit normalement le bord antérieur de la cupule radiale, c'est-à-dire qu'il reste en avant de l'humérus, ce qui caractérise le déplacement directement en dehors, et le distingue du déplacement en dehors et en arrière. Le radius est tantôt placé directement sous l'épicondyle, tantôt porté en dehors et en avant.

Dans la luxation *complète*, l'échancrure sigmoïde ne répond plus au condyle, mais à l'espace qui le sépare de l'épicondyle (variété *sous-épicondylienne* de quelques auteurs); quelquefois

aussi cette échancrure embrasse le bord externe de l'humérus au-dessus de l'épicondyle (variété *sus-épicondylienne*).

Il est rare que le radius se porte directement en dehors, probablement à cause de la résistance des téguments; le plus souvent il tourne en avant et dépasse dans ce sens le plan de l'épicondyle; on l'a vu, dans ce mouvement de rotation, se porter en avant de la fossette coronoïdienne. C'est, comme on le voit, le premier degré de la luxation en avant par rotation.

Les ligaments latéraux sont rompus; le ligament annulaire paraît intact.

Symptomatologie. — L'avant-bras, demi-fléchi, est dans la pronation. Celle-ci est surtout marquée lorsqu'il s'agit d'une luxation complète, et dans ce dernier cas, l'avant-bras paraît même comme tordu sur lui-même, de telle sorte que sa face postérieure devient externe, et sa face antérieure interne. Un signe commun aux deux variétés, c'est l'agrandissement du diamètre transversal du coude.

La déformation varie un peu suivant que la luxation est *incomplète* ou *complète*. Dans le premier cas, l'épitrochlée forme en dedans une saillie au-dessous de laquelle existe une dépression notable, répondant à la trochlée que le cubitus a abandonnée. On sent en arrière le relief de l'olécrâne qui s'est rapproché du condyle. La tête du radius est découverte au-dessous de l'épicondyle ou un peu en avant. Les mouvements de pronation et de supination sont conservés.

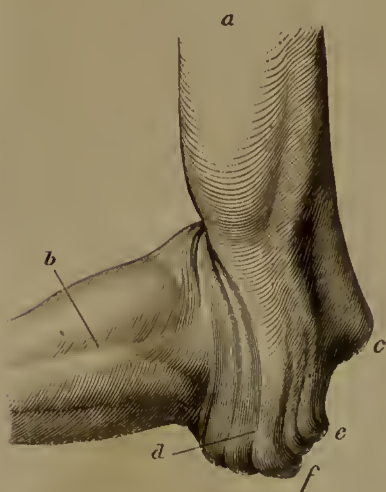


Fig. 61. — Luxation complète du coude en dehors. Déformation. — *a*, face interne du bras; *b*, face antérieure de l'avant-bras devenue interne; *c*, sommet de l'olécrâne; *d*; extrémité inférieure de l'humérus; *e*, épitrochlée; *f*, trochlée. (Denucé.)

Dans la luxation *complète* (fig. 61), il existe immédiatement au-dessus du coude, sur la face externe de l'avant-bras, une saillie considérable due aux extrémités des os de l'avant-bras, en même temps qu'aux muscles de la région externe. A la face interne du coude, au contraire, on trouve une dépression subite au-dessous de l'épitrochlée. Par le palper, on sent de dedans en dehors : la saillie de l'épitrochlée, le bord interne de la trochlée; à la place de l'olécrâne, une surface aplatie, sous laquelle on reconnaît la trochlée et la cavité olécrânienne uniquement recouvertes par la peau. La pointe de l'olécrâne, rejetée en dehors, est séparée de l'épitrochlée par une distance énorme; elle était de 78 millimètres chez un sujet observé par Denucé. A la région antérieure du coude, on trouve le radius, qui a tourné autour du cubitus et s'est placé en avant.

Les mouvements de flexion et d'extension paraissent très-limités; la pronation et la supination sont conservées.

Diagnostic. — La seule difficulté de diagnostic propre à cette variété de luxation, c'est de la distinguer de la luxation *en arrière et en dehors*. On

y parviendra en déterminant exactement la position de l'apophyse coronoïde, qui, dans la luxation en arrière et en dehors, se trouve en arrière de l'humérus.

Pronostic. — Il n'offre pas plus de gravité que celui des autres variétés de luxations du coude. La réduction s'opère facilement, et les luxations en dehors non réduites n'entraînent pas de conséquences graves; enfin, les complications ne présentent rien de particulier.

Traitement. — La réduction des luxations en dehors exige d'abord une extension légère, puis on porte l'avant-bras dans la rotation en dehors, et on le pousse directement en dedans, en même temps qu'on le fléchit brusquement.

4° Luxations du coude en dedans.

Cette variété de luxation du coude est très-rare et peu connue. Elle paraît être toujours incomplète. Parmi les cinq ou six observations authentiques qu'on possède, il ne se trouve pas d'exemple de luxation complète.

Étiologie et Mécanisme. — Une chute sur le coude, sur la main et l'avant-bras, le passage d'une roue de voiture sur le coude, telles sont les causes signalées. Avec un si petit nombre de faits, le mécanisme reste assez obscur. Sur le cadavre, Denucé a pu produire la luxation en déterminant une flexion latérale interne de l'avant-bras, le bras étant solidement fixé. De son côté, Triquet est arrivé au même résultat en fixant le bras et en imprimant à l'avant-bras demi-fléchi un mouvement de pronation brusque et énergique.

Anatomie pathologique. — Cette luxation (fig. 62) est caractérisée par le passage de la cavité sigmoïde du cubitus en dedans de la trochlée, et l'arrêt de la tête du radius sous la trochlée. Les ligaments latéraux, antérieur et postérieur, sont rompus. Les muscles ont suivi les os dans leur déplacement et forment deux cordes saillantes et obliques. Dans plusieurs expériences, le nerf cubital a été contus et comme écrasé entre l'olécrâne et l'épitrochlée.

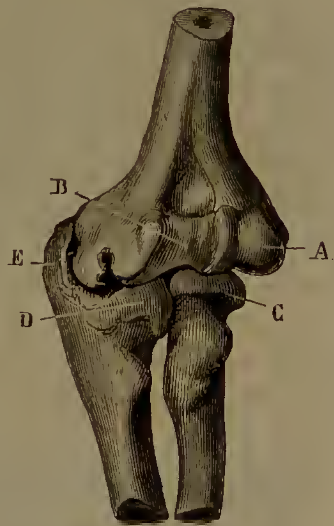


Fig. 62. — Luxation incomplète du coude en dedans. — A, condyle huméral; B, trochlée; C, tête du radius; D, apophyse coronoïde; E, olécrâne.

Symptomatologie. — Le membre demi-fléchi est en pronation, et celle-ci a été tellement prononcée dans deux cas, que la face antérieure de l'avant-bras regardait presque en arrière. Denucé attribue cette pronation au passage de la tête radiale en avant de la trochlée, par suite de la traction du biceps et du rond pronateur.

L'angle saillant en dedans que forme normalement le côté interne du coude est effacé ou même remplacé par un angle rentrant. La déforma-

tion du coude est remarquable : le diamètre transverse est augmenté ; l'épicondyle et le condyle forment une saillie au-dessous de laquelle on sent, par le palper, une dépression à la place que doit occuper le radius. En dedans, la saillie de l'épitrochlée est remplacée par une dépression répondant à l'échancrure sigmoïde, et limitée en arrière par l'olécrâne, en avant par l'apophyse coronoïde. La fossette olécrânienne est vide. Le radius, placé en dedans du condyle, est situé au voisinage de la trochlée mais sa position exacte n'est pas en général très-bien déterminée.

Le blessé peut à peine exécuter quelques légers mouvements de flexion et d'extension.

Le *diagnostic* se déduit facilement des signes précédents.

Le *pronostic* n'offre rien de particulier. Il peut être aggravé par l'existence de complications, telles que : fractures articulaires, plaies, etc. Malgaigne a rapporté une observation dans laquelle la réduction ne put être obtenue.

TRAITEMENT. — Pour réduire cette luxation, on fait exercer la contre-extension sur le bras, puis une traction étant opérée sur le poignet, on ramène graduellement l'avant-bras dans l'extension et la supination, et l'on complète la réduction en poussant les os en sens inverse.

§ VIII. — Luxations de l'extrémité supérieure du cubitus.

Cette luxation se trouve décrite, dans les traités de pathologie, en même temps et sous le même titre que les luxations du coude proprement dites. Nous avons exposé les motifs pour lesquels il nous a semblé utile de faire une distinction plus nette que nos prédécesseurs, et nous rappellerons seulement que nous devons étudier dans ce paragraphe le déplacement du cubitus, à la fois sur l'humérus et le radius. Ce qui distingue donc cette luxation de celle du coude, c'est la perte des rapports de l'articulation radio-cubitale supérieure.

La luxation isolée du cubitus est d'ailleurs assez rare, et elle fut, jusqu'au siècle dernier, sinon ignorée, du moins à peine soupçonnée. Il s'en faut de beaucoup même aujourd'hui que son histoire soit aussi claire qu'on pourrait le croire en lisant la description qu'en ont donnée certains auteurs.

La luxation du cubitus ne présente qu'une seule variété, c'est la *luxation en arrière*. Michon (1) a vu, il est vrai, un cas de luxation en avant et en dedans, mais dans des conditions tout à fait spéciales ; le malade avait eu le coude luxé longtemps auparavant, et en outre l'année précédente, il avait eu probablement une fracture de l'olécrâne. Dans une chute, il se fractura de nouveau l'olécrâne et se luxa le cubitus en avant et en dedans. Un autre fait, rapporté à la Société de chirurgie par Caussin (2), démontre cependant la possibilité de la luxation isolée du cubitus

(1) *Bulletins de la Soc. anatom.*, 1855, p. 61.
(2) *Bulletin de la Soc. de chir.*, 1861, p. 451.

en avant, sans fracture de l'olécrâne; mais cette luxation n'était pas simple, elle était accompagnée d'une fracture des deux os de l'avant-bras.

Étiologie et Mécanisme. — Suivant Nélaton et Malgaigne, les violences extérieures agissent pour déterminer la luxation du cubitus en arrière, en produisant une flexion latérale combinée avec la torsion de l'avant-bras. Cette flexion latérale peut être causée par un choc direct ou par une chute sur la paume de la main; la torsion par un mouvement de pronation exagérée.

Anatomie pathologique. — La luxation du cubitus en arrière est tantôt *complète*, tantôt *incomplète*.

Dans la luxation *complète*, l'apophyse coronoïde répond à la cavité olécrânienne. Le radius reste à sa place normale, ou, s'il se déplace très-légèrement en arrière, on doit néanmoins considérer la lésion comme une luxation du cubitus, parce que les rapports des deux os sont changés. Les ligaments latéraux sont rompus, ainsi que l'antérieur et le postérieur.

Dans la luxation *incomplète*, le cubitus chevauche moins sur l'humérus, l'apophyse coronoïde répond au-dessous de la trochlée, l'olécrâne remonte moins haut, le ligament latéral interne est rompu, l'externe paraît intact.

Cette description est, on le voit, fort vague; elle ne repose en effet que sur des données fournies par l'examen sur le vivant, et par quelques expériences sur le cadavre. Un point surtout reste dans l'obscurité, c'est l'état de l'articulation radio-cubitale supérieure. Malgaigne est porté à croire que cette articulation reste intacte, et que la luxation du cubitus en arrière n'est autre chose qu'un degré inférieur de la luxation incomplète du coude en arrière, dans lequel le radius restant en place, exécute un mouvement de rotation autour du condyle huméral, en même temps que le cubitus tourne en dedans et en arrière. Cette opinion nous semble difficilement admissible, et même tout à fait insoutenable pour la luxation complète du cubitus, qui doit nécessairement s'accompagner de déchirure du ligament annulaire. D'ailleurs les faits rapportés par Boudaut (1), Brun (2), Diday (3) et Sédillot (4), nous paraissent de nature à infirmer l'assertion de Malgaigne.



Fig. 63. — Luxation en arrière du cubitus. — A, humérus; B, cubitus; C, radius.

Mais si le cubitus se déplace en même temps sur le radius et remonte en arrière de l'humérus, il est évident qu'un déplacement analogue doit se produire dans l'articulation radio-cubitale inférieure, ainsi qu'on peut le voir dans la figure 63. Or, les ob-

(1) *Revue médicale*, 1830, t. I, p. 73.
(2) *Journal de chirurgie*, 1844, p. 368.
(3) *Gaz. méd.*, 1839, p. 393.
(4) *Gaz. méd.*, 1839, p. 369.

servations restent muettes sur ce point. Il y a donc là un sujet de recherches, et nous pensons qu'on ne doit accepter qu'avec une extrême réserve la plupart des faits donnés comme exemples de luxations isolées du cubitus.

SYMPTOMATOLOGIE. — D'après ce qui précède, on ne s'étonnera pas si les symptômes assignés par les auteurs à la luxation isolée du cubitus ressemblent beaucoup à ceux de la luxation du coude en arrière.

L'avant-bras est dans la demi-flexion; Sédillot l'a vu cependant dans l'extension. Il est de plus en pronation; la face antérieure tend à devenir interne et la face postérieure externe. L'angle saillant en dedans, que forme la partie interne du coude, est effacé, quelquefois même remplacé par un angle rentrant. L'olécrâne proémine en arrière et s'élève au-dessus de l'épitrochlée. En avant, la trochlée fait une saillie au-dessous de laquelle existe une dépression. En dehors, on trouve le radius à sa place normale. La pronation et la supination sont assez bien conservées. Les mouvements de flexion et d'extension sont très-douloureux et gênés.

Le *diagnostic* présente un point délicat : c'est la détermination exacte de la position occupée par la tête du radius, d'où l'on pourra seulement conclure si l'on a affaire à une luxation des deux os ou à une luxation isolée du cubitus. Cette difficulté est quelquefois rendue insurmontable par le gonflement.

Nous ajouterons que l'on devra toujours, dans les cas douteux, examiner avec le plus grand soin l'état de l'articulation du poignet, puisque la luxation isolée du cubitus doit, ainsi que nous l'avons montré, s'accompagner d'un déplacement de l'articulation radio-cubitale inférieure, lequel se manifesterait par l'ascension de l'apophyse styloïde du cubitus.

Le *pronostic* n'est pas grave. La réduction a été obtenue facilement, excepté dans un seul cas où les tentatives ont échoué, quoique la luxation ne datât que de deux jours. Enfin, si l'on excepte la fracture de l'apophyse coronoïde, qu'on a, dit-on, observée quelquefois, le déplacement du cubitus en arrière ne s'accompagne pas de complications.

Le *traitement* n'offre rien de particulier, et nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer le lecteur à ce que nous avons dit de la réduction des luxations du coude en arrière.

§ IX. — Luxations de l'extrémité supérieure du radius.

Le cubitus restant en place, le radius peut se déplacer isolément, c'est-à-dire se luxer à la fois sur l'humérus et sur le cubitus.

L'histoire de ces luxations a subi des phases différentes : admises d'abord par Hippocrate et les chirurgiens de l'antiquité, les luxations du radius furent laissées dans l'oubli par les écrivains du moyen âge, et, quoique de nouveau signalées par Fabrice d'Acquapendente, Denys Fournier et Duverney, elles restèrent ignorées de J. L. Petit et des membres de

l'Académie de chirurgie, jusqu'au jour où Butet, ayant communiqué à la savante compagnie une observation de luxation du radius, Sabatier et Louis firent le voyage d'Étampes pour vérifier le diagnostic. Depuis lors, des faits assez nombreux vinrent mettre hors de doute l'existence des luxations isolées du radius, dont on admet généralement trois espèces : 1° la *luxation en avant ;* 2° la *luxation en arrière ;* 3° la *luxation en dehors.*

Pour la plupart des auteurs, les luxations en avant et en arrière peuvent être *complètes* ou *incomplètes*. Mais tandis que l'histoire des luxations complètes paraît établie sur des bases certaines, il règne au contraire des doutes assez sérieux relativement aux luxations incomplètes du radius.

C'est pour ce motif que nous avons cru devoir modifier l'ordre adopté par nous jusqu'à présent, et décrire isolément : 1° les luxations complètes du radius; 2° les luxations incomplètes ou subluxations.

1° Luxations complètes du radius.

Elles comprennent, comme nous l'avons dit, trois espèces différentes ; *a.* la *luxation en avant ; b*, la *luxation en arrière ; c*, la *luxation en dehors.*

a. Luxation en avant. — Quoique longtemps ignorée ou méconnue, cette luxation n'est pas très-rare. De même que les luxations du coude, elle est commune dans l'enfance et la jeunesse. Malgaigne en a observé un exemple chez une petite fille de dix-huit mois.

Étiologie et Mécanisme. — Une chute sur la main pendant l'extension de l'avant-bras, une chute sur le coude, une traction sur la main portée en supination, telles sont les causes mentionnées par les auteurs.

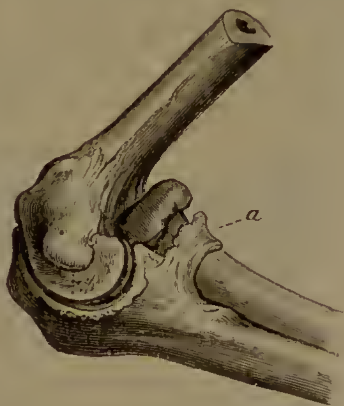


Fig. 64. — Luxation complète du radius en avant. — *a*, ligament annulaire conservé.

Anatomie pathologique. — La tête radiale se place en avant et un peu en dedans du condyle. Lizé (du Mans) (1) l'a même vue comme adossée à la face antérieure du cubitus. Il y avait, il est vrai, une fracture du tiers supérieur du radius. Le ligament antérieur est déchiré; le ligament annulaire et le ligament latéral externe sont rompus, ou tout au moins l'un des deux, car, sur plusieurs pièces, le ligament annulaire est conservé (fig. 64).

Symptomatologie. — L'avant-bras est demi-fléchi, et généralement dans une position intermédiaire entre la pronation et la supination. On l'a vu quelquefois fixé dans la pronation. La flexion ne peut être portée au delà de l'angle droit; elle est limitée par la rencontre du radius et de l'humérus. Cette rencontre est accompagnée de

(1) *Bullet. de la Société de chirurgie*, 1864, 2e série, t. V, p. 385.

douleur, et quelquefois le malade perçoit la sensation d'un choc. Au-dessous de l'épicondyle, on trouve une dépression; dans le pli du coude, une tumeur, formée par la tête radiale, laquelle est située en avant et en dedans du condyle, entre les muscles épicondyliens et le tendon du biceps; elle est seulement recouverte par la peau et l'aponévrose, en sorte qu'on peut aisément reconnaître sa cupule.

Diagnostic. — Cette luxation est souvent méconnue, ainsi qu'il est permis d'en juger par le nombre assez considérable de pièces pathologiques qu'on possède, relativement au nombre des faits publiés.

La *contusion*, l'*entorse*, les *fractures articulaires* ou voisines de l'articulation, en raison de la douleur et du gonflement qui les accompagnent, pourraient laisser le chirurgien indécis sur l'existence d'une luxation. Mais la gêne des mouvements, la dépression sous-condylienne, et la saillie anormale formée par la tête du radius, qu'on reconnaît aisément à sa forme et aux mouvements de rotation qu'elle éprouve dans la pronation et la supination de la main, ne permettent pas de rester longtemps incertain sur le diagnostic.

Cette luxation, survenant fréquemment chez les enfants, on pourrait soupçonner un décollement de l'épiphyse supérieure du radius; mais, dans ce dernier cas, on reconnaît par la palpation que la tête de cet os est encore sous le condyle.

On jugera de plus que la luxation est complète, par le degré d'ascension de la tête radiale, et par la possibilité de sentir sa cupule.

Pronostic. — La luxation du radius en avant présente quelquefois des difficultés de réduction assez sérieuses. Sur vingt-cinq observations rassemblées par Malgaigne, onze fois les efforts de réduction ont complétement échoué. Non réduites, ces luxations entraînent des conséquences toutes différentes, suivant l'âge des blessés. Tandis que, chez les enfants, les mouvements, y compris même celui de flexion, se rétablissent assez vite et assez complétement, chez les individus plus âgés, au contraire, la pronation et la supination restent plus ou moins gênées, mais surtout la flexion, qui s'arrête à l'angle droit.

Complications. — Les luxations du radius sont assez souvent compliquées de fractures. La plus commune est celle des deux os de l'avant-bras. La fracture du cubitus seul s'observe plus fréquemment que celle du radius; elle siége ordinairement au tiers ou au quart supérieur du corps de l'os.

Les symptômes de la fracture et de la luxation se trouvent alors réunis, mais, en raison du gonflement énorme qui occupe l'avant-bras et le coude, ceux de la luxation restent masqués; aussi cette lésion est-elle souvent méconnue pendant les premiers jours. C'est à ce propos que Malgaigne a établi les deux règles suivantes :

« 1° Dans toute fracture du cubitus seul, méfiez-vous de la luxation » du radius.

» 2° Dans toute fracture de l'avant-bras, où le gonflement dépasse le

» coude, souvenez-vous que la fracture simple s'accompagne rarement » d'un gonflement si considérable, et explorez scrupuleusement l'articu- » lation. »

Si la fracture concomitante du radius ou des deux os de l'avant-bras peut devenir un obstacle à la réduction, celle-ci est au contraire favorisée par la fracture du cubitus seul.

Traitement. — On pourra d'abord essayer la pression directe sur la tête du radius, après avoir ramené préalablement l'avant-bras dans la supination. Puis, si ce moyen ne réussit pas, on aura recours à l'extension pratiquée sur le poignet, ou mieux encore sur la main, afin d'agir plus directement sur le radius.

Malheureusement, il arrive quelquefois que la réduction, aisément obtenue, ne se maintient pas, ce qui dépend probablement de l'interposition de quelques débris du ligament annulaire entre le radius et le condyle. L'immobilité du membre dans la flexion forcée, la compression directe sur la tête radiale, à l'aide d'un gros tampon d'ouate, ont été, dans quelques cas, impuissants à prévenir la récidive.

On devra faire alors tous ses efforts pour rendre au membre blessé le plus de mouvements possible, et par l'exercice sagement combiné, on parvient souvent à un résultat très-satisfaisant. Aussi, dans les cas de luxations invétérées, est-il prudent de s'abstenir de tentatives de réduction.

b. Luxation en arrière. — Nous ne possédons que fort peu de renseignements sur les causes et le mécanisme de cette luxation qui, par suite, est mal connue. Dans le petit nombre de cas où la cause déterminante est indiquée, la lésion avait été produite dans une chute sur le coude ou sur la main portée en avant.

Anatomie pathologique. — La tête radiale abandonne le condyle pour se placer à sa partie postérieure (fig. 65); elle abandonne aussi la petite cavité sigmoïde du cubitus, mais quelquefois d'une manière incomplète. Le ligament annulaire est déchiré; cependant il peut demeurer intact, mais la rupture du ligament latéral externe lui permet alors de s'abaisser sur le col du radius.



Fig. 65. — Luxation du radius en arrière. — A, extrémité supérieure du radius; B, épicondyle.

On a signalé, comme se rapportant à des luxations invétérées du radius en arrière, certaines lésions assez singulières, telles que l'atrophie de l'extrémité supérieure du radius coïncidant avec l'accroissement de sa longueur totale, la soudure des deux os à leur partie supérieure, l'augmentation de volume de l'extrémité supérieure du cubitus, ou au contraire la disparition de cette extrémité. Mais nous pensons, contrairement à l'opinion de Denucé, que la plupart de ces faits concernent des luxations congénitales ou des difformités originelles.

Symptomatologie. — L'avant-bras, légèrement fléchi, est dans la pronation. En avant du pli du coude, on trouve une dépression sous le condyle huméral et une saillie formée par le tendon du biceps. En arrière, la tête radiale fait un relief sensible qu'augmente la pronation. Le bord externe de l'avant-bras, mesuré de l'épicondyle à l'apophyse styloïde du radius, est raccourci. La flexion et l'extension ne s'exécutent qu'incomplétement, mais la pronation et la supination sont conservées. Cependant la supination complète est souvent impossible.

Le *diagnostic* est établi par la saillie bien déterminée de la tête radiale, en arrière du condyle.

Relativement au *pronostic*, nous n'aurions qu'à répéter ce que nous avons dit à propos de la luxation en avant. Cependant la luxation en arrière paraît être d'une réduction plus facile que cette dernière; mais lorsqu'elle n'a pas été réduite, elle laisse après elle une gêne des mouvements peut-être plus considérable. Ainsi la supination est plus ou moins perdue, et l'extension incomplète.

Traitement. — La pression directe sur la tête du radius, l'avant-bras étant mis en supination, peut suffire à la réduction; mais, le plus souvent, il sera nécessaire d'avoir recours à l'extension. La contre-extension étant faite sur le bras, on ramène l'avant-bras dans la supination et dans l'extension; un aide exerce les tractions sur la main blessée, tandis que le chirurgien, embrassant le coude de ses deux mains, refoule avec ses pouces la tête radiale de haut en bas et d'arrière en avant.

De même que pour la luxation en avant, on a noté une tendance à la récidive. Aussi doit-on tenir le membre dans la plus grande extension possible, et Boyer veut qu'on le laisse dans l'immobilité pendant vingt ou vingt-cinq jours.

c. *Luxation en dehors*. — La luxation du radius en dehors, considérée par Fabrice d'Acquapendente comme la plus commune, paraît au contraire très-rare, si l'on s'en rapporte au petit nombre des observations.

Il est fort difficile d'expliquer le mécanisme suivant lequel elle se produit, et de comprendre comment, sans fracture du cubitus, le radius peut se porter en dehors sous l'influence d'un choc sur le coude ou sur l'avant-bras. Dans la plupart des cas, en effet, la luxation s'est produite dans une chute sur le coude.

Anatomie pathologique. — Malgaigne admet trois variétés de déplacements : suivant que la tête du radius se porte *directement en dehors*, *en dehors et en avant*, ou *en dehors et en arrière*.

Dans la luxation *directement en dehors* (fig. 66), la tête du radius vient se placer au-dessous de l'épicondyle, en dehors du condyle, dont elle dépasse le niveau. Le déplacement pourrait être *complet* ou *incomplet* suivant Malgaigne, qui rapporte une observation de Thomassin, dans laquelle il s'agissait d'une luxation incomplète.

La tête radiale répond un peu en avant de l'épicondyle, dans les luxa-

tions *en dehors et en avant;* elle est située un peu en arrière de cette apophyse, dans les luxations *en dehors et en arrière.*

Les pièces anatomiques font presque complétement défaut pour nous renseigner sur l'état des ligaments. Cependant on a constaté la rupture du ligament annulaire et du ligament latéral externe.

Symptomatologie. — Dans la luxation *directement en dehors*, le membre est demi-fléchi et en pronation. Le coude est déformé; la tête radiale forme une saillie, à la partie supérieure et externe de l'avant-bras, repoussant en dehors les muscles radiaux et supinateurs. Par la palpation, on reconnaît aisément un vide entre le radius et le cubitus. La supination et la flexion complètes sont impossibles.

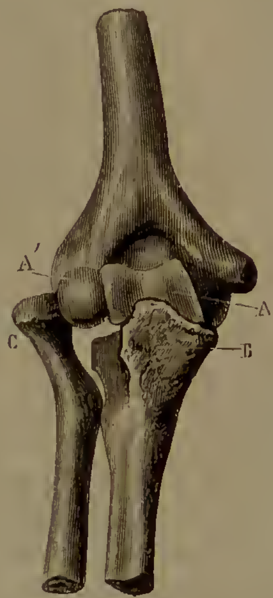


Fig. 66. — Luxation du radius en dehors. — A, trochlée; A', condyle; B, apophyse coronoïde; C, tête du radius luxée en dehors. (Nélaton.)

Quand le déplacement a lieu *en dehors et en avant*, la tête radiale est séparée du bord externe de l'olécrâne par un intervalle plus considérable que celui qui existe du côté sain, ce qui caractérise déjà la luxation en dehors; mais en même temps la tête du radius se trouve au devant de l'épicondyle.

Enfin, dans la luxation *en dehors et en arrière*, les symptômes ne diffèrent que par la situation de la tête radiale, qu'on sent à la partie externe et un peu postérieure du condyle huméral.

Le *diagnostic* ne semble pas avoir présenté de bien sérieuses difficultés. On reconnaîtra aux signes énumérés la variété à laquelle on a affaire.

Pronostic et Traitement. — Dans les cas de luxations du radius en dehors que nous connaissons, tantôt la réduction, assez facile, n'a pu être maintenue, tantôt la réduction a été impossible à obtenir, tantôt enfin la luxation ayant été méconnue, a persisté. A ce premier point de vue, la luxation du radius en dehors offre donc une certaine gravité. D'une autre part, lorsque la réduction n'a pas été faite, les mouvements de l'avant-bras sont restés plus ou moins gênés; la flexion complète, mais surtout la supination, étaient impossibles. D'une manière générale, le pronostic de la luxation du radius en dehors est donc sérieux.

Pour réduire la luxation du radius en dehors, on fera l'extension sur l'avant-bras demi-fléchi, en le ramenant peu à peu à la supination, tandis qu'on pressera en même temps sur la tête du radius en la repoussant en dedans. Nous avons dit avec quelle facilité se reproduit quelquefois le déplacement après la réduction. Afin d'éviter une récidive, il faudra exercer une compression directe sur la tête radiale, à l'aide de compresses appliquées sur le coude et assujetties avac un bandage en huit de chiffre.

2° Luxations incomplètes du radius.

La plus grande confusion règne encore aujourd'hui sur l'histoire des luxations incomplètes ou subluxations de la tête du radius, malgré de nombreux travaux, parmi lesquels nous citerons ceux de Rendu (1), de Goyrand (2), de Streubel (3), de Bourguet (4), d'Alix (5(.

Le défaut de connaissances anatomo-pathologiques précises, l'incertitude et le vague des caractères cliniques assignés à ces déplacements, expliquent les opinions contradictoires émises par les auteurs, relativement à la question qui nous occupe. On est loin de s'accorder sur le sens du déplacement. Certains auteurs vont même jusqu'à nier la réalité de ces luxations incomplètes, et prétendent que les troubles fonctionnels et physiques, qu'on a coutume de rapporter aux subluxations en avant ou en arrière, tiennent à d'autres causes.

Sans rechercher encore la valeur de ces assertions diverses, nous pensons qu'il est utile d'étudier séparément les luxations incomplètes du radius chez l'adulte et chez l'enfant. Les lésions diffèrent en effet notablement dans les deux cas, et faute d'avoir nettement séparé leur étude, les auteurs classiques en ont donné une description très-confuse.

a. Luxations incomplètes du radius chez l'adulte. — Les luxations incomplètes du radius existent bien réellement chez l'adulte, mais elles paraissent fort rares, et, par suite de la difficulté qu'on éprouve souvent à apprécier le degré du déplacement, leur histoire reste encore à faire.

Elles succèdent le plus souvent à des chutes sur la main ou sur la partie supérieure de l'avant-bras, contrairement aux subluxations des enfants qui reconnaissent pour cause à peu près unique une traction sur l'avant-bras ou sur la main. Cependant Duverney et Ph. Boyer ont rapporté deux observations qui semblent démontrer la possibilité des luxations incomplètes par distension chez les adultes.

Le déplacement peut avoir lieu en avant ou en arrière. On trouve dans les auteurs quelques exemples de la première variété de subluxation. Nous ne connaissons que deux cas où l'examen anatomique ait pu être pratiqué : l'un de Malgaigne, l'autre de Trélat (6); encore le premier s'accompagnait-il d'une fracture du quart postérieur de la cupule radiale. Ces deux cas se rapportent à des luxations incomplètes en avant.

(1) *Gaz. méd.*, 1841, p. 301.
(2) *Annales de la chirurgie*, 1842, t. V, p. 129.
(3) *Prager Vierteljahrsschrift*, 1850, Bd. I et II.
(4) *Revue méd.-chir.*, 1854, t. XV, p. 287.
(5) *Étude sur les effets des tractions et des torsions exercées sur la main et l'avant-bras des enfants, etc.* Paris, 1862.
(6) *Bull. de la Soc. de chirurgie*, 2e série, 1860, t. I, p. 441.

Malgaigne pratiqua l'autopsie quarante-sept jours après la réduction : la tête radiale appuyait par sa circonférence sur le bord antérieur de la petite cavité sigmoïde, et par le rebord de sa cupule sur le condyle de l'humérus.

La pièce de Trélat était une luxation invétérée du radius gauche. La cupule radiale était effacée; la tête du radius, arrondie, répondait à une surface presque circulaire, creusée sur le condyle, qui lui-même avait à peu près complétement disparu, ainsi que l'épicondyle. La petite échancrure sigmoïde du cubitus, presque entièrement effacée, était remplacée par une cavité nouvelle, creusée près du sommet de l'apophyse coronoïde. La cupule était intacte; le ligament annulaire avait franchi la tête du radius, ce qui porte à croire que le déplacement avait eu lieu par élongation.

D'un autre côté, Denucé a rapporté un fait dans lequel l'existence du déplacement incomplet en arrière ne peut être mise en doute.

Les symptômes des luxations incomplètes du radius sont les mêmes que ceux des luxations complètes en avant et en arrière, avec cette différence qu'ils sont moins nettement accusés, et qu'on éprouve une assez grande difficulté à reconnaître la saillie de la tête radiale en avant ou en arrière du condyle huméral. Non réduites, ces luxations paraissent n'entraîner à leur suite que peu d'inconvénients, et la plupart des mouvements ne tardent pas à revenir.

Quant à la réduction, nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit à propos des luxations complètes du radius. Il sera le plus souvent nécessaire, après la réduction, d'exercer sur la tête radiale une compression directe à l'aide d'un bandage approprié.

b. Luxations incomplètes du radius chez les enfants. — C'est surtout, comme nous l'avons dit, à propos des subluxations du radius chez les enfants, que les opinions des auteurs sont partagées. Avant d'examiner si cette subluxation existe réellement, et dans quel sens elle se produit, nous exposerons les symptômes qu'on a coutume de rapporter à cette lésion.

Il ressort d'abord de l'étude des observations, que les accidents attribués aux subluxations du radius succèdent à des tractions ou à des mouvements de torsion exercés sur la main ou l'avant-bras, comme dans l'action de soulever un enfant par la main pour lui faire franchir un obstacle ou pour l'empêcher de tomber. Beaucoup plus rarement, les mêmes accidents ont été le résultat d'une chute sur la main ou l'avant-bras.

Les symptômes sont les suivants : Dans la plupart des cas où l'accident a succédé à une traction sur l'avant-bras, on a noté un craquement dans la jointure, nettement perçu par la personne qui a exercé la traction. L'enfant accuse par ses cris une vive douleur dans le coude, et le membre retombe inerte, le plus souvent au quart fléchi et dans une position intermédiaire à la pronation et à la demi-pronation. Cependant on a vu excep-

tionnellement l'extension et la supination presque complète de l'avant-bras. Les mouvements volontaires sont abolis, et dans la majorité des cas, la supination est impossible, à moins d'une vive douleur.

Il existe une déformation, mais quelquefois si légère, qu'elle passe inaperçue. Le diamètre antéro-postérieur de l'avant-bras est agrandi de 5 à 10 millimètres, suivant Bourguet. Le diamètre transverse serait également augmenté, mais d'une quantité beaucoup moindre.

Enfin, le signe pathognomonique serait la saillie formée par la tête radiale en avant ou en arrière du condyle huméral, au-dessous duquel on sentirait également une dépression laissée par le déplacement du radius. Mais, dans le plus grand nombre des cas, la saillie du radius est plutôt soupçonnée que constatée réellement. Ainsi s'expliquent les théories diverses émises par les chirurgiens, pour rendre compte des accidents qui viennent d'être énumérés.

Certains auteurs se refusent à admettre l'existence de subluxations du radius. Ainsi Gardner (1) et Rendu ont émis l'idée que la lésion, dans ces cas, consiste en un déplacement de la tubérosité bicipitale du radius, qui, glissant en arrière du cubitus, dans un mouvement de pronation forcée, serait retenue par le bord externe de ce dernier os. Bourguet a également considéré comme la véritable cause des accidents cet accrochement de la tubérosité bicipitale, auquel il ajoute l'interposition des fibres musculaires du court supinateur entre cette tubérosité fortement portée en arrière et le bord externe du cubitus. Mais on a fait remarquer, avec juste raison, que l'espace interosseux est trop large pour que la tubérosité bicipitale arrive au contact du cubitus.

Goyrand (d'Aix), après avoir admis dans ses précédentes publications, l'existence des subluxations de la tête du radius, est arrivé plus tard à formuler une opinion tout opposée. Suivant lui, le poignet doit être considéré comme étant le siége de la lésion et les accidents sont dus au passage de la petite tête du cubitus, en arrière du fibro-cartilage triangulaire. Il est possible que, dans quelques cas particuliers, ce déplacement ait lieu, mais il n'expliquerait nullement les symptômes qui existent au niveau du coude, et, avec la plupart des membres de la Société de chirurgie (2), nous n'hésitons pas à rejeter la théorie de Goyrand.

Enfin, parmi les auteurs qui admettent un déplacement incomplet du radius, l'accord est encore loin d'exister. Fournier, et après lui Duverney, ont émis cette opinion que le radius ne se porte ni en avant, ni en arrière, mais qu'il s'écarte de l'humérus de deux à trois lignes. Cette *élongation* du radius, ainsi que la nomme Duverney, pourrait, à la rigueur, se comprendre, mais on ne peut expliquer la permanence du déplacement, à moins qu'on n'admette avec Perrin que la tête radiale abaissée trouve, dans la saillie du bord inférieur de la petite cavité sigmoïde, un obstacle

(1) *Gaz. méd.*, 1837, p. 664.

(2) *Bulletin de la Société de chirurgie*, t. II, 2e série, 1861, p. 596.

qui l'empêche de remonter. Mais cette hypothèse ne s'appuie sur aucune preuve sérieuse, et doit être absolument rejetée.

Dans un travail intéressant, Streubel a fait connaître le résultat d'expériences cadavériques qui nous paraissent de nature à jeter un certain jour sur la question. Il a d'abord fait remarquer que, chez les jeunes enfants, les ligaments sont plus élastiques et plus flexibles que chez les adultes, et se déchirent par conséquent moins facilement. De plus, la tête du radius est, chez les petits enfants, proportionnellement plus volumineuse que dans un âge plus avancé; la petite cavité sigmoïde paraît plus petite, moins profonde, circonscrite par des bords moins tranchants. Enfin, la laxité des ligaments et le peu de profondeur de la surface articulaire du cubitus permettent, chez les jeunes enfants, un mouvement de projection de la tête du radius en avant ou en arrière.

Ceci posé, lorsque, sur un jeune enfant, on porte l'avant-bras légèrement fléchi dans une pronation exagérée, on sent manifestement que la tête du radius se déplace en avant. Si l'on répète la même expérience, après avoir enlevé la peau et les muscles qui recouvrent l'articulation, on peut voir, suivant Streubel, la partie antérieure de la capsule et du ligament annulaire se tendre fortement, tandis qu'en même temps il se produit à la partie postérieure une dépression plus ou moins profonde, la pression atmosphérique déterminant en ce point l'interposition d'une portion de la capsule postérieure. Vient-on à cesser le mouvement de pronation, la tête du radius conserve néanmoins sa position, qui ne change pas même sous l'influence des différents mouvements communiqués à l'avant-bras. D'autre part, dans un mouvement subit d'extension et de supination, la tête du radius se porte en arrière, et l'on observe l'interposition d'un fragment de la capsule antérieure.

Chez les adultes, les choses ne se passent jamais de la même manière; dans la pronation et la supination forcées, la tête du radius se portant légèrement en avant et en arrière, retourne à sa place dès qu'on abandonne le membre à lui-même; les ligaments sont tendus, mais on n'observe pas l'interposition de la capsule intacte.

Des expériences précédentes de Streubel, il résulte donc que, chez les jeunes enfants, la tête du radius n'abandonne pas complétement la petite échancrure sigmoïde, mais qu'elle glisse en avant ou en arrière de celle-ci, de manière que la circonférence de la tête radiale dépasse seulement de quelques lignes en avant ou en arrière le condyle de l'humérus. L'opinion de Streubel, basée sur une expérimentation dont les résultats peuvent être constatés par tout le monde, nous paraît bien préférable à la théorie récemment soutenue par Alix, et qui ne repose sur aucune donnée positive. Suivant ce dernier auteur, la subluxation du radius en avant et en arrière existerait réellement, mais, dans le plus grand nombre des cas, le déplacement se produit d'une manière différente. Ce n'est plus le radius seul qui se déplace, mais les deux os de l'avant-bras. Il se fait un transport simultané des surfaces articulaires du radius et du cubitus à trois

millimètres au plus en dedans de leur position normale. La marge de la cupule franchit le bord externe de la trochlée, et c'est là ce qui rend la luxation permanente. Mais si l'on cherche une preuve à l'appui de cette théorie de la *subluxation latérale interne*, on n'en trouve aucune.

De l'exposé qui précède, nous nous croyons en droit de conclure que la lésion qui, jusqu'à présent, semble le mieux en rapport avec les accidents qui succèdent aux tractions ou torsions de l'avant-bras chez les jeunes enfants, doit être considérée comme une subluxation de la tête du radius en avant. Quant à la subluxation en arrière, elle est possible, mais nous paraît moins bien démontrée.

On comprend maintenant combien le diagnostic d'une lésion si mal déterminée doit être lui-même entouré d'obscurité. Il sera surtout fondé sur l'existence d'une déformation légère, et, en l'absence de celle-ci, sur la position fixe du membre (pronation ou supination), sur le siége de la douleur et sur la disparition brusque et complète de ces symptômes, à la suite de certains mouvements communiqués. Malgaigne, quoique confondant dans une même description la luxation incomplète des adultes et des enfants, prétend en outre être parvenu, dans quelques cas, à sentir nettement en arrière la saillie du condyle huméral partiellement abandonné par la cupule radiale. Mais ce signe, qui serait réellement pathognomonique, fait souvent défaut.

L'entorse, qu'on pourrait aisément confondre avec la subluxation du radius, se reconnaîtrait à la persistance des accidents après les manœuvres que nous indiquerons.

Le craquement entendu au moment de l'accident, et qui se reproduit souvent dans les mouvements d'exploration, a pu tromper certains observateurs et leur faire croire à une fracture du col du radius. Malgaigne commit deux fois une semblable erreur. La disparition de la douleur et le retour complet des mouvements après la réduction lui montrèrent qu'il s'était trompé.

Enfin, la *torpeur douloureuse* ou *paralysie douloureuse des jeunes enfants*, décrite par Chassaignac (1), présente certains points de ressemblance avec la subluxation du radius, mais elle ne s'accompagne pas de déformation, ni de position fixe de l'avant-bras, et les accidents disparaissent graduellement et spontanément au bout d'un septénaire au plus.

La subluxation du radius se réduit quelquefois spontanément dans un mouvement involontaire. Quand elle est récente, sa réduction est d'ailleurs toujours facile, mais le déplacement est sujet à se reproduire.

Si la luxation passe inaperçue, ce qui doit arriver fréquemment, le défaut de réduction n'entraîne pas de conséquences graves, et les mouvements se rétablissent. Cependant Duverney et Bottentuit ont vu survenir l'inflammation de l'article, la carie et l'ankylose. Ces complications s'observent surtout chez les sujets scrofuleux.

(1) *Archives générales de médecine*, 1856, p. 653.

Pour réduire la subluxation du radius en avant, on porte l'avant-bras en supination, puis on le fléchit brusquement; la réduction s'annonce par un bruit clair. Aussitôt la douleur cesse et le membre reprend sa mobilité naturelle. Dans un grand nombre de cas, on peut se dispenser de tout autre traitement; cependant il est sage de placer l'avant-bras dans une écharpe, en demi-pronation et en demi-flexion. Le membre devra rester immobile pendant douze ou quinze jours.

§ X. — Luxation simultanée du cubitus en arrière et du radius en avant.

L'histoire de cette luxation repose seulement sur un très-petit nombre d'observations. Aux trois faits de Michaux, de Bulley et de Meyer, cités dans tous les auteurs classiques, nous en ajouterons un quatrième rapporté par Pitha (1), sous le titre de *luxation divergente des deux os de l'avant-bras*. Dans un cas, l'accident survint dans une chute sur le coude fléchi et écarté du tronc; dans un autre cas, dans une chute sur la main. Enfin, le malade de Pitha, tombant de la hauteur de deux étages, la tête la première, avait eu l'avant-bras pris entre deux planches. Nous pensons, avec Nélaton, que le mécanisme de cette luxation ne peut s'expliquer que par une torsion de l'avant-bras en dedans, et le fait de Pitha est de nature à confirmer cette opinion.

Anatomie pathologique. — Les désordres doivent toujours être considérables. A l'autopsie de son malade, Pitha a trouvé les deux os de l'avant-bras complétement séparés l'un de l'autre; une déchirure totale de la capsule, des deux ligaments latéraux et du ligament interosseux, une fracture de l'apophyse coronoïde, des déchirures du biceps et du brachial antérieur. L'extrémité humérale était placée comme un coin entre les deux os, le radius répondant à la cavité coronoïdienne, le cubitus à la cavité olécrânienne.

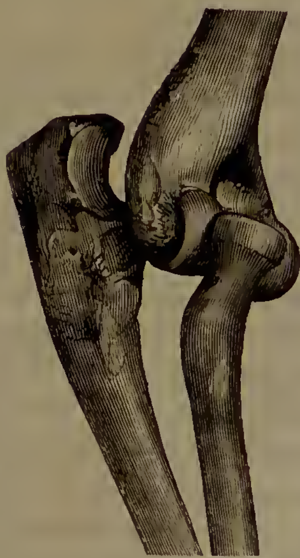


Fig. 67. — Luxation simultanée du radius en avant et du cubitus en arrière.

Symptomatologie. — L'avant-bras est demi-fléchi; le diamètre antéro-postérieur du coude est augmenté; le diamètre transverse, au contraire, paraît diminué. L'olécrâne, remonté en arrière de l'humérus, au-dessus de la ligne qui unit l'épicondyle à l'épitrochlée, se trouve à égale distance de ces deux apophyses, qui font de chaque côté une notable saillie. Dans l'un des cas, le radius était placé au devant du condyle huméral; dans ceux de Bulley et de Pitha, il était situé au-

(1) *Handbuch der allegm. und spec. Chirurgie*, Bd. IV, 1e Abth., 2e Hft., p. 78.

dessus du point occupé normalement par l'apophyse coronoïde, en sorte que le cubitus et le radius se croisaient entre eux. Les mouvements étaient très-limités dans les observations de Micheaux, de Bulley et de Meyer; ils étaient au contraire très-étendus dans le fait de Pitha.

Diagnostic. — Il paraît assez difficile à établir à cause du gonflement considérable qui accompagne cette lésion. Ainsi, dans une observation, la luxation du cubitus fut reconnue d'abord, et ce ne fut qu'après la réduction qu'on s'aperçut du déplacement du radius. Dans un autre cas, le diagnostic ne put être établi qu'au quatorzième jour.

Pronostic. — Deux fois la réduction fut facile et les mouvements se rétablirent complétement; mais dans un cas où la lésion ne fut reconnue que tardivement, les tentatives de réduction demeurèrent infructueuses. Les mouvements restèrent assez notablement gênés; la pronation et la supination étaient impossibles.

Traitement. — On réduira isolément le cubitus et le radius d'après les procédés déjà décrits. On pourrait aussi essayer le procédé inspiré à Nélaton, d'après le mécanisme supposé de la luxation, et qui consiste, après une extension légère sur l'avant-bras, à imprimer à celui-ci un mouvement de torsion en dehors. Nélaton conseille, en conséquence, de saisir le coude par son côté interne, le pouce appuyant sur la tête du radius et les doigts recourbés en crochet sur le côté externe de l'olécrâne.

§ XI. — Luxations de l'extrémité inférieure du cubitus (*luxations radio-cubitale inférieures*).

Ces luxations sont fort rares, aussi ont-elles été peu étudiées. Signalées par Hippocrate, elles furent presque complétement oubliées jusqu'au moment où Desault vint lire un mémoire sur ce sujet à la séance publique de l'Académie de chirurgie (1777). Malgaigne n'a pu réunir qu'un très-petit nombre de cas de luxations radio-cubitales inférieures, et depuis la publication de son livre, on ne trouve aucun fait nouveau dans les recueils périodiques. Nous devons cependant mentionner un travail déjà cité de Goyrand (1), d'Aix, dans lequel ce chirurgien a décrit une nouvelle espèce de luxation, qu'il a désignée sous le nom de *luxation de l'extrémité inférieure du cubitus sur le fibro-cartilage interarticulaire du poignet*. Mais les faits cités par ce chirurgien à l'appui de son opinion sont loin d'être suffisants pour entraîner la conviction, et dans une discussion soulevée au sein de la Société de chirurgie (2) à l'occasion de la communication de ce travail, la réalité de la luxation décrite par Goyrand a été vivement contestée.

Laissant donc de côté cette variété de déplacement encore hypothétique, nous admettrons, avec la plupart des auteurs classiques, que les luxations radio-cubitales inférieures peuvent se produire en deux sens

(1) *Gaz. méd.*, 1859.

(2) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 2e série, 1861, t. II, p. 596.

opposés, *en arrière* et *en avant*, et nous décrirons parallèlement ces deux variétés.

Étiologie et Mécanisme. — La *luxation en arrière* est ordinairement le résultat d'une pronation forcée de la main. Dans ce mouvement, en effet, le radius tournant autour du cubitus immobile, celui-ci tend à faire saillie en arrière, et si la pronation est exagérée, le radius passe en avant du cubitus, en sorte qu'on pourrait, avec Dusault, considérer le déplacement comme une luxation de l'extrémité inférieure du radius.

Indépendamment des cas où la pronation forcée a été la cause manifeste du déplacement, il en est d'autres dans lesquels la luxation ayant succédé à des chutes, le mécanisme reste tout à fait obscur.

La *luxation en avant* est beaucoup plus rare que la précédente, ce qui tient à la plus grande solidité des ligaments antérieurs et à l'épaisseur des parties molles plus considérable à la partie antérieure qu'à la partie postérieure de l'articulation. La cause ordinaire de la luxation du cubitus en avant est la supination forcée. Dans quelques cas, un choc direct a repoussé le radius en arrière du cubitus.

Symptomatologie. — *Luxation en arrière.* — L'avant-bras est dans une position intermédiaire entre la pronation et la supination, cependant on l'a vu dans la pronation forcée; la main est quelquefois dans l'adduction.

Le poignet est déformé; son diamètre transversal est diminué. En avant, on trouve une dépression au-dessus du pyramidal; en arrière, la tête du cubitus fait une saillie anormale qui répond au milieu de la face postérieure du poignet. L'apophyse styloïde du cubitus, au lieu d'être en ligne directe avec le doigt annulaire, se trouve sur le prolongement du médius, précisément au-dessus du semi-lunaire. De cette position il résulte que la tête du cubitus croise la face dorsale de l'extrémité inférieure du radius. On peut provoquer des mouvements de flexion et d'extension, mais la supination est impossible.

Luxation en avant. — L'avant-bras est dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination; quelquefois il est dans la supination. Le diamètre transverse du poignet est rétréci comme dans la variété précédente. En arrière, on observe une dépression à la place de la légère saillie que forme normalement la tête du cubitus. Celle-ci soulève la peau de la partie antérieure et moyenne du poignet. En suivant l'axe du cubitus, on constate qu'il se dirige en avant et en dehors, en passant au-devant de l'extrémité inférieure du radius.

Complications. — Les luxations de l'extrémité inférieure du cubitus accompagnent souvent les fractures du radius, et surtout celles de l'extrémité inférieure de cet os. Dans ce dernier cas, le déplacement du cubitus est tantôt incomplet, tantôt complet, et se fait d'ordinaire *en avant* ou *en dedans*.

La luxation en avant est souvent complète; elle se produit lorsque le fragment inférieur du radius, repoussé fortement en arrière et en dehors, entraîne le carpe avec lui. La petite tête du cubitus fait alors une saillie plus ou moins considérable en avant de la petite cavité sigmoïde du radius.

La luxation en dedans est plus commune et, suivant Malgaigne, elle serait le plus souvent complète. Elle se produit quand le fragment inférieur du radius chevauche sur le supérieur et remonte le long du cubitus, dont il abandonne la surface articulaire.

L'*issue de la tête du cubitus à travers les téguments* est une complication plus rare; Malgaigne, cependant, en a réuni douze cas. A l'exception d'un seul, tous s'accompagnaient d'une fracture du radius. Le cubitus sort en arrière, en avant ou au côté interne du poignet. Malgaigne croit que la luxation en dedans serait, dans ce cas, la plus fréquente.

Diagnostic. — Les lésions avec lesquelles on pourrait confondre la luxation de l'extrémité inférieure du cubitus sont : l'*entorse*, la *luxation du poignet*, la *fracture de l'extrémité inférieure du radius*.

L'*entorse* se reconnaîtra à l'absence de saillies et de dépressions anormales, à la conservation des mouvements. Cependant le gonflement des parties molles obligera quelquefois le chirurgien à attendre pour se prononcer.

La *luxation du poignet*, lésion d'ailleurs très-rare, présente, ainsi que nous le verrons, des symptômes tellement tranchés, que toute confusion nous paraît impossible.

Quant à la *fracture de l'extrémité inférieure du radius*, elle est très-facile à reconnaître lorsqu'elle existe seule. Mais si elle coïncide avec une luxation du cubitus, l'attention se portant exclusivement sur la fracture, il est possible de méconnaître le déplacement de la tête du cubitus. On devra donc, dans ces cas, examiner avec le plus grand soin les rapports des deux os entre eux.

Enfin, on sait que, chez les jeunes enfants, on a confondu avec la luxation de l'extrémité inférieure du cubitus des lésions qui semblent plutôt siéger à l'articulation du coude, et que nous avons décrites sous le nom de subluxations de l'extrémité supérieure du radius. Le siége de la douleur, la déformation du coude, permettront d'établir le diagnostic. Cependant il se peut que certaines subluxations du radius s'accompagnent d'une entorse de l'articulation radio-cubitale inférieure. On constatera, dans ce cas, de la douleur, du gonflement au poignet, mais sans qu'il existe de saillie ni de dépression anormales.

Pronostic. — La réduction est toujours facile; on a pu l'obtenir sans de grandes difficultés après vingt et même soixante jours. Il est vrai que les récidives se reproduisent quelquefois. Non réduites, ces luxations n'entraînent pas toujours la perte complète des fonctions du membre, même quand elles sont accompagnées d'une fracture du radius.

Mais lorsque l'os luxé fait saillie à travers les parties molles, le pronostic devient extrêmement grave. Sur les douze cas réunis par Malgaigne, trois fois seulement la réduction fut facile et la guérison complète. Dans les autres cas, tantôt on a été obligé de recourir à la résection et même à l'amputation du membre, tantôt les malades sont morts de gangrène ou de tétanos.

Traitement. — Les méthodes de douceur conviennent seules pour la réduction de ces luxations.

Pour la *luxation en arrière*, on ramène la main dans la supination, ou bien on emploie la simple pression d'arrière en avant sur la tête du cubitus. On peut encore essayer la méthode d'impulsion. On fixe le poignet et le radius avec les quatre doigts des deux mains, puis on repousse le cubitus en avant et en dedans, et non pas directement en avant, comme dans la simple pression. La réduction obtenue, il sera sage de maintenir l'avant-bras dans la supination, parce que, dans la pronation, la tête du cubitus fait saillie en arrière. Le plus souvent, aucun appareil de contention ne sera nécessaire; cependant si le déplacement tendait à se reproduire, on placerait des compresses en avant du radius, en arrière du cubitus, et on les maintiendrait par des attelles de carton et quelques tours de bande.

Pour réduire la *luxation en avant*, un mouvement de pronation serait peut-être suffisant, mais l'impulsion simple est ce qui convient le mieux. La luxation réduite, on maintiendra l'avant-bras dans la pronation, et, au besoin, on appliquera un petit appareil.

Dans les deux cas, on pourra commencer à faire exécuter des mouvements au bout d'une quinzaine de jours.

La présence d'une fracture du radius n'apporte aucun obstacle à la réduction, mais l'emploi d'un appareil de contention est alors de toute nécessité. Si la tête du cubitus fait saillie à travers les téguments, il faudra d'abord essayer de réduire, en débridant s'il y a lieu. Enfin, si la réduction est impossible, on aura recours à la résection.

§ XII. — **Luxations radio-carpiennes** (*luxations du carpe ou du poignet*).

Depuis Hippocrate jusqu'au commencement de ce siècle, tous les auteurs admirent sans contestation l'existence des luxations du poignet. Quelques-uns décrivaient même quatre variétés de déplacements; d'autres n'en reconnaissaient que deux. Aussi Dupuytren vint-il renverser toutes les idées reçues lorsqu'il nia résolûment l'existence de ces luxations, et prétendit que tous les cas rapportés avant lui comme des exemples de déplacements du carpe n'étaient autre chose que des fractures de l'extrémité inférieure du radius. Les recherches ultérieures de Malgaigne confirmèrent cette dernière assertion de Dupuytren, mais elles montrèrent aussi que l'illustre chirurgien avait été beaucoup trop loin en niant complétement la réalité des luxations du poignet. Nous possédons aujourd'hui quelques observations, encore très-rares il est vrai, mais parfaitement authentiques, et qui ne permettent plus d'élever le moindre doute sur l'existence de ces luxations.

Paret (1) a réuni, dans sa thèse inaugurale, tous les faits connus jusqu'à lui, et depuis la publication de ce travail, nous n'avons à signaler

(1) Thèses de Paris, 1851.

que deux nouvelles observations, l'une de Désormeaux (1), l'autre de Guyon (2), et encore celle-ci a-t-elle fourni matière à discussion.

On s'accorde aujourd'hui pour admettre seulement deux variétés de déplacements : *en avant* et *en arrière*. Quant aux luxations latérales décrites par Hippocrate, elles n'ont pas été observées.

Étiologie et Mécanisme. — La *luxation en arrière* est plus commune que la luxation en avant. J. L. Petit expliquait le mécanisme de sa production par une flexion forcée de la main sur l'avant-bras; A. Cooper, au contraire, par une extension forcée. Le plus souvent, elle est le résultat d'une chute sur la paume de la main. Malgaigne pense que, dans ces circonstances, la main se renverse en arrière sur l'avant-bras; le bord postérieur du radius vient appuyer sur le trapézoïde et le grand os, bascule et passe en avant, de sorte qu'en réalité c'est l'extrémité inférieure de l'avant-bras qui se déplace en avant, laissant le poignet en arrière. Dans une observation de Voillemier (3), le déplacement s'est produit par un mécanisme analogue.

Sur les six cas de *luxations en avant* réunis par Malgaigne, cinq fois le mécanisme est resté inconnu ; une fois la luxation a été produite par un mouvement de la main en arrière.

Anatomie pathologique. — *Luxation en arrière.* — Le carpe remonte sur la face postérieure de l'avant-bras; le cubitus et le radius, restés unis, passent en avant du carpe, de façon à répondre aux os de la première rangée; dans le cas de Voillemier (fig. 68), le radius et le cubitus étaient déplacés en avant et un peu en dedans.



Fig. 68. — Luxation du poignet en arrière. — A, carpe ; B, extrémité inférieure du radius apparaissant à travers les fibres déchirées du fléchisseur superficiel.

Tous les ligaments sont rompus, sauf quelques trousseaux fibreux, qui vont du ligament triangulaire au côté interne du carpe. Les tendons des extenseurs ne reposent plus sur la face postérieure du radius ; ils s'en sont séparés, entraînant avec eux des débris du périoste et des petites crêtes osseuses qui séparent les coulisses tendineuses.

La *luxation en avant* est peut-être quelquefois incomplète, mais ordinairement elle est complète. La première rangée des os du carpe remonte sur la face antérieure des os de l'avant-bras : le scaphoïde et le semi-lunaire au devant du radius, le pyramidal au devant du cubitus

(1) *Gaz. des hôpitaux*, 1868, n° 109.
(2) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 29 mai 1868.
(3) *Archives générales de médecine*, 1839, t. VI, p. 401.

(Jarjavay) (1). Dans un cas de Malle (2), les os du carpe jouissaient entre eux d'une mobilité anormale ; le ligament antérieur était rompu ; Malgaigne pense qu'un des ligaments latéraux l'était également.

Collin (3) a disséqué une luxation invétérée remontant à trente ans : le scaphoïde et le semi-lunaire s'étaient creusés une cavité nouvelle sur la face antérieure du radius. Cette nouvelle cavité empiétait par sa partie inférieure sur l'ancienne, d'ailleurs comblée.

Dans aucun cas, les vaisseaux et les nerfs n'ont été lésés.

SYMPTOMATOLOGIE. — *Luxation en arrière.* — La main est à peine inclinée dans le sens de la flexion, mais elle reste dans l'axe de l'avant-bras. Si elle se déplace latéralement, c'est par un mouvement de totalité. Les doigts, à demi fléchis sur le métacarpe, ont leurs dernières phalanges presque entièrement étendues.

Le poignet est déformé ; son diamètre antéro-postérieur est augmenté. Le carpe fait en arrière une saillie transversale remontant de plusieurs lignes sur les os de l'avant-bras. En avant, on trouve une autre saillie transversale s'avançant au devant de la paume de la main et formée par l'extrémité inférieure du radius et du cubitus. Au-dessous de cette saillie, la peau présente un pli transversal très-marqué. Les apophyses styloïdes radiale et cubitale conservent entre elles leur rapports normaux. Le radius a la même longueur que celui du côté opposé, mais le membre blessé est plus court que le membre sain, si l'on prend pour point de repère supérieur l'olécrâne, et pour point de repère inférieur l'extrémité du médius.

Luxation en avant (fig. 69). — La main est dans l'extension, les doigts fléchis. Chez un malade de Malgaigne, le métacarpe s'inclinait en avant

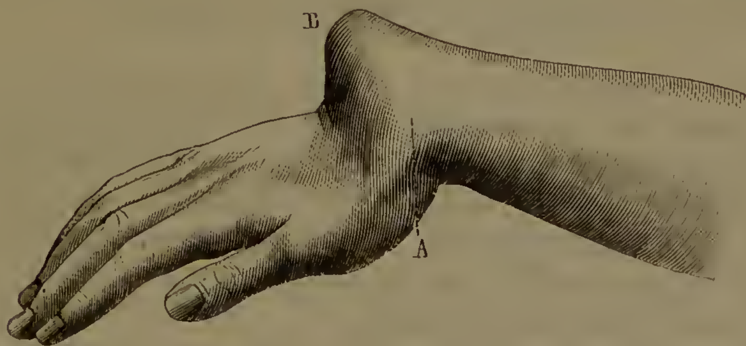


FIG. 69. — Luxation du poignet en avant. Déformation. — A, radius ; B, cubitus.

de manière à former avec l'avant-bras un angle de 120 degrés, et les doigts étaient étendus, quoique pouvant être fléchis sans douleur.

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1861, p. 312.
(2) *Rec. de mém. de méd. et de chir. militaires*, t. XLIV, p. 25.
(3) *Bulletins de la Société anatomique*, 2e série, 1845, p. 338.

La région carpo-métacarpienne est raccourcie dans le sens de sa longueur. Le poignet est déformé (fig. 69); son diamètre antéro-postérieur est agrandi; en avant, on trouve une forte saillie remarquable par sa convexité transversale et formée par le carpe, qui remonte sur la face antérieure de l'avant-bras; en arrière se trouve une autre saillie formée par l'extrémité inférieure du radius et du cubitus. Le radius a la même longueur que celui du côté opposé; mais une mensuration faite de l'olécrâne à l'extrémité inférieure du médius, comme pour la luxation en arrière, donne un raccourcissement qui peut aller jusqu'à deux centimètres.

Les auteurs ont généralement passé sous silence l'état des mouvements de l'articulation luxée.

Complications. — Les luxations du poignet se compliquent presque toujours de lésions diverses.

Les plus communes sont les fractures et les plaies. On constate en effet l'arrachement, soit de l'apophyse styloïde du radius ou du cubitus, soit du rebord articulaire du radius. Guyon a vu une diastasis de l'articulation radio-cubitale inférieure dans une luxation en avant, et Malle la même lésion pour les os du carpe dans une luxation en avant.

Sur huit cas de luxations en arrière réunis par Malgaigne, cinq s'accompagnaient d'une rupture des téguments; le radius a fait quelquefois saillie à travers la plaie.

Diagnostic. — La luxation du poignet, et surtout la luxation en arrière, a été longtemps confondue avec la fracture de l'extrémité inférieure du radius, et nous avons dit que c'est à Dupuytren que revient l'honneur d'avoir fait cesser cette confusion. Aujourd'hui, le diagnostic différentiel de la luxation radio-carpienne et de la fracture de l'extrémité inférieure du radius est devenu facile, grâce à une étude plus complète de ces deux lésions.

La fracture se produit dans les mêmes circonstances que la luxation, dans une chute sur la paume de la main; il existe en outre, dans l'un et l'autre cas, une déformation du poignet et un raccourcissement du membre. Mais dans la luxation, les apophyses styloïdes du radius et du cubitus ont conservé leurs rapports normaux l'une par rapport à l'autre, tandis que dans la fracture, l'apophyse styloïde du radius est remontée au même niveau que celle du cubitus.

La déformation n'est pas non plus la même dans le cas de fracture et de luxation; elle est beaucoup plus considérable lorsqu'il s'agit d'un déplacement articulaire, et les saillies anormales représentent la forme connue des surfaces articulaires. Cependant il faut avouer qu'il est souvent difficile d'apprécier ces caractères à cause du gonflement. Mais alors on a dans la mensuration un moyen sûr d'établir le diagnostic. Si, en effet, on trouve dans la fracture et dans la luxation un raccourcissement du membre lorsqu'on le mesure de l'olécrâne à l'extrémité du médius, en le mesurant de l'olécrâne à l'apophyse styloïde du radius, on constate

un raccourcissement dans la fracture, et une égalité de longueur des deux côtés dans la luxation.

Lorsque le radius est intéressé par une fracture transversale siégeant au voisinage de l'articulation, les difficultés du diagnostic augmentent, surtout si le déplacement a lieu suivant l'épaisseur. Chez les enfants, un décollement de l'épiphyse inférieure du radius serait également difficile à reconnaître. Mais ces lésions sont rares, et dans un cas de doute, le diagnostic serait établi sur les rapports du cubitus avec le carpe.

En traitant de la luxation médio-carpienne, nous parlerons de son diagnostic différentiel avec la luxation du poignet.

Pronostic. — Le pronostic de la luxation simple n'a pas de gravité; la réduction s'obtient facilement. Les fractures articulaires n'apportent aucun obstacle à la réduction, mais bien à la contention. La rupture des téguments constitue, comme on le sait, une complication très-grave.

Traitement. — La réduction des luxations du poignet paraît généralement facile. L'extension sur la main pourrait être employée. Malgaigne préfère tenter l'impulsion directe, soit sur le carpe, soit sur le radius.

La réduction obtenue, s'il y a tendance à la récidive, on applique un appareil analogue à celui des fractures du radius. Il va sans dire que s'il existe en même temps une fracture, l'emploi de cet appareil est de toute nécessité. L'appareil enlevé, il faudra rétablir le mouvement par un exercice ménagé.

Dans le cas de rupture des téguments avec issue des os, il faut d'abord tenter la réduction, en débridant s'il y a lieu; si la réduction ne réussit pas, on aura recours à la résection.

§ XIII. — Luxations des os du carpe.

Le carpe est formé par huit os courts disposés sur deux rangées. A l'exception du pisiforme uni au pyramidal par une arthrodie lâche, les os de chaque rangée se correspondent entre eux par des arthrodies très-serrées et très-solides. L'articulation des deux rangées, connue sous le nom d'articulation médio-carpienne, représente au milieu une énarthrose et de chaque côté une arthrodie. L'énarthrose est constituée par la tête du grand os et une petite portion de l'os crochu, qui sont reçues dans une cavité formée par le scaphoïde et le semi-lunaire. Quant aux arthrodies latérales, elles répondent : en dehors, à l'articulation du trapèze et du trapézoïde avec le scaphoïde; en dedans, à l'articulation de l'os crochu avec le pyramidal. L'articulation médio-carpienne, quoique jouissant de mouvements plus étendus que ceux des articulations des os de chaque rangée, présente des moyens d'union extrêmement puissants.

La solidité des articulations des os du carpe, le petit volume de chacun d'eux, expliquent la rareté des luxations traumatiques du carpe. Cepen-

dant on a observé le déplacement, soit de l'un des os qui entrent dans sa composition, soit des deux rangées l'une sur l'autre. Nous décrirons donc : 1° les luxations isolées de chaque os du carpe ; 2° les luxations médio-carpiennes.

1° Luxations isolées de chaque os du carpe.

On ne possède qu'un très-petit nombre d'exemples de luxations d'un seul os du carpe, et ces déplacements, qui succèdent à des traumatismes violents, s'accompagnent généralement de fractures ou de lésions des téguments, ainsi que cela s'observe à la suite des grands délabrements produits par l'explosion d'une arme à feu, les chutes d'un lieu très-élevé, l'action des machines à vapeur. Mais, dans la plupart de ces cas, la luxation n'est qu'une lésion tout à fait secondaire et ne mérite pas de description spéciale.

La *luxation du scaphoïde* aurait été observée par un élève d'A. Cooper chez une vieille femme qui, dans une chute sur le dos de la main, s'était fait une fracture de l'extrémité inférieure du radius ; le fragment avait été projeté en arrière du carpe avec l'os scaphoïde. Mais cette observation manque de détails suffisants.

La *luxation du semi-lunaire* paraît s'être rencontrée un peu plus fréquemment que celle du scaphoïde. Erichsen (1) dit l'avoir observée sans lésions des téguments. Le patient était tombé d'une grande hauteur, la main fortement fléchie sous le poids de son corps. En examinant le poignet, on sentit à sa face dorsale une petite tumeur dure et disparaissant par l'extension de la main et une compression directe énergique, mais se reproduisant dès que la main était fortement fléchie. Cette saillie osseuse appartenait à la première rangée du carpe, et, d'après sa forme, sa situation, son volume, il fut évident qu'elle était formée par le semi-lunaire.

Malgaigne (2) rapporte un fait qui lui a été communiqué par Mougeot de Bruyères, dans lequel il s'agit d'une luxation compliquée du semi-lunaire avec expulsion de cet os. Un charpentier, tombé d'une hauteur de trente pieds sur la paume de la main, offrit à la face palmaire du poignet une plaie d'un demi-pouce de longueur, par laquelle s'était échappé le semi-lunaire, retenu seulement par une portion ligamenteuse qu'on divisa pour l'enlever tout à fait. La guérison fut rapide, et les mouvements étaient rétablis deux mois après.

Enfin, on trouvera mentionné dans l'ouvrage de Holmes (3) un exemple plus curieux encore de luxation compliquée des os semi-lunaires de chaque côté. La lésion était survenue dans une chute d'une grande hauteur sur les mains. Les os, complétement déplacés, sortaient à travers

(1) *Science and Art of Surgery*, 1864, p. 312.
(2) *Traité des luxations*, p. 718.
(3) *A System of Surgery*, t. II, p. 585.

une plaie de la face antérieure du poignet, et l'un d'eux n'était plus retenu que par un débris ligamenteux.

La *luxation du pisiforme* paraît extrêmement rare, et nous n'en connaissons que deux cas, rapportés, l'un par Albin Gras (1), l'autre par Erichsen (2).

Chez le malade observé par le chirurgien anglais, le pisiforme, déplacé dans un violent effort pour soulever un fardeau pesant, et attiré en haut par le cubital antérieur, était remonté le long de l'avant-bras à une distance de près d'un pouce.

Dans l'observation d'Albin Gras, il s'agit d'une femme de quarante-quatre ans, qui, dans un mouvement forcé du poignet, en repassant du linge, sentit un craquement accompagné d'une douleur vive dans le poignet. Le lendemain, l'éminence hypothénar était rouge, gonflée et douloureuse; la main, dans l'abduction et fléchie sur l'avant-bras. A cinq lignes de l'endroit occupé par le pisiforme, on sentait une petite tumeur dure et distincte, formée évidemment par cet os mobile latéralement, et immobile de haut en bas. La réduction fut facile, et la guérison complète.

La *luxation du grand os*, décrite par A. Cooper et Boyer, serait la plus fréquente des luxations isolées des os du carpe, suivant Nélaton et Erichsen. Cependant Malgaigne n'en fait pas mention. Son histoire ne repose en effet que sur un très-petit nombre de faits.

Le déplacement du grand os a toujours lieu en arrière, et se produit dans une flexion énergique de la main, résultant, soit d'une chute, soit d'une violente contraction des muscles fléchisseurs de l'avant-bras. On explique ainsi le mécanisme de la luxation : le grand os étant solidement uni au troisième métacarpien, les mouvements de flexion imprimés à celui-ci se transmettent à la tête du grand os, qui tend à se porter en arrière, et comme, dans ce sens, elle n'est retenue que par des ligaments assez faibles, ceux-ci se déchirent facilement et la tête de cet os est projetée à la face dorsale de la main.

Outre la douleur et le gonflement qui se montrent immédiatement après l'accident, on observe, à la partie moyenne et postérieure du carpe, une tumeur dure, circonscrite, plus saillante dans la flexion du poignet, diminuant au contraire et disparaissant même quelquefois dans l'extension.

A. Cooper prétend que cette luxation entraîne une gêne assez considérable dans les mouvements. Boyer ne paraît pas partager cette opinion, puisque, suivant lui, l'accident pourrait passer inaperçu pendant un temps plus ou moins long.

La luxation du grand os se distinguera de la contusion et de l'entorse par l'absence de toute saillie anormale. On ne confondra pas non plus, avec la luxation du grand os, les kystes synoviaux, si fréquents à la face dorsale du carpe; ceux-ci sont moins durs, souvent fluctuants, jouissent

(1) *Gazette médicale*, 1835, p. 542.
(2) *Loc. cit.*

d'une certaine mobilité et n'apparaissent pas brusquement à la suite d'un traumatisme.

La luxation de la tête du grand os se réduit en étendant fortement la main et en pressant directement sur la tête déplacée. Un bandage compressif pourra être nécessaire pour maintenir la réduction.

2° Luxations médio-carpiennes.

Plus rare encore que les précédentes, la luxation de l'articulation médio-carpienne fut mentionnée pour la première fois par J. L. Petit, qui cependant n'en rapporta aucun exemple.

Malgaigne cite seulement deux observations qui peuvent se rattacher à cette lésion; et encore la première est-elle tout à fait incomplète. Dans l'autre fait, dû à Maisonneuve et vérifié par l'autopsie, les os de la seconde rangée s'étaient portés en arrière et chevauchaient de plus d'un centimètre sur les os de la première rangée du carpe. Mais il y avait en même temps déplacement en arrière d'une partie des os de la première rangée les ligaments latéraux de l'articulation radio-carpienne étaient complétement rompus, ainsi que les fibres ligamenteuses antérieures et postérieures qui unissent les deux rangées entre elles.

Suivant Maisonneuve, les symptômes étaient absolument semblables à ceux de la luxation du poignet en arrière. Cependant le relief formé en arrière par la partie déplacée ne doit pas être uniformément arrondi, comme dans la luxation radio-carpienne, et doit présenter une saillie médiane déterminée par le grand os. De plus, en mesurant la distance de la saillie postérieure au bout du doigt médius, on l'eût certainement trouvée moindre que la longueur de l'autre main, ce qui n'existe pas dans la luxation radio-carpienne.

§ XIV. — Luxations carpo-métacarpiennes.

Les quatre derniers métacarpiens sont unis aux os du carpe par des arthrodies très-serrées; au contraire, l'articulation du premier métacarpien avec le trapèze se fait par emboîtement réciproque et jouit d'une mobilité beaucoup plus étendue. Cette disposition anatomique expliquerait à elle seule la fréquence plus grande des déplacements de l'extrémité supérieure du premier métacarpien. Nous décrirons séparément : 1° les luxations carpo-métacarpiennes du pouce, et 2° les luxations carpo-métacarpiennes des quatre derniers doigts.

1° Luxations carpo-métacarpiennes du pouce (*luxations trapézo-métacarpiennes* ou *du premier métacarpien*).

Il faut arriver à Boyer pour trouver les premières notions précises sur cette lésion rare. La luxation peut se faire *en avant* ou *en arrière* La pre-

mière variété est extrêmement rare : A. Cooper se borne à une simple mention. La seconde, plus fréquente, peut être *complète* ou *incomplète.* Sur onze cas, six fois elle a été complète et cinq fois incomplète.

Étiologie et Mécanisme. — La luxation carpo-métacarpienne du pouce peut se produire suivant deux mécanismes différents : soit par une adduction forcée du premier métacarpien, qui porte cet os en avant et en dedans, soit par un renversement du métacarpien en arrière. Le premier mécanisme est réalisé dans un choc sur le bord externe de la main, dans l'action de donner un coup de poing ; le second, dans une chute sur la main étendue ou dans un choc de l'éminence thénar contre un plan résistant.

Enfin, la luxation peut encore être causée par l'explosion d'une arme à feu, mais elle se complique alors de plaies, de fractures, etc.

Anatomie pathologique. — La dissection n'a été faite que dans un très-petit nombre de cas. Nous citerons cependant un fait de luxation carpo-métacarpienne du pouce en arrière, rapporté à la Société anatomique par Gérin-Roze (1), et dans lequel l'autopsie montra un déplacement complet du premier métacarpien sur le trapèze, le bord antérieur de l'extrémité supérieure du métacarpien répondant au bord postérieur de la surface articulaire correspondante du trapèze. La capsule était intacte, épaissie en quelques points, offrant même à la partie interne un noyau cartilagineux contenu dans son épaisseur. Elle était distendue et plus grande qu'à l'état normal, de sorte qu'elle s'interposait entre les surfaces articulaires et s'opposait à la réduction complète. On obtenait en effet très-facilement une réduction incomplète, mais qui ne se maintenait pas. Il existait du reste, entre les surfaces articulaires, quelques brides celluleuses formant un nouvel obstacle à la réduction. Cette luxation remontait à plusieurs années.

Dans un autre fait de Foucher (2), l'extrémité supérieure du premier métacarpien répondait à la face dorsale du trapèze et était soudée avec ce dernier os; mais il existait des lésions complexes, telles que : luxation du deuxième métacarpien en arrière, fracture du troisième métacarpien, etc. Ces désordres étaient le résultat d'un éclat de fusil, arrivé vingt ans auparavant.

Symptomatologie. — Les symptômes de la luxation *en avant* ne sont connus que par la description d'A. Cooper. Dans le cas qu'il a observé, le premier métacarpien porté en dedans, entre le trapèze et la tête du deuxième métacarpien, formait une saillie sur la paume de la main. Le pouce était renversé en arrière et ne pouvait être porté vers le petit doigt ; il y avait aussi beaucoup de douleur et de gonflement.

Dans la luxation *en arrière,* la seule qui soit décrite convenablement, les symptômes diffèrent sensiblement, selon l'étendue du déplacement.

Le métacarpien et le pouce sont légèrement fléchis; plus rarement ils

(1) *Bulletins de la Société anatomique,* 1858, p. 266.

(2) *Bulletins de la Société anatomique,* 1856, p. 6.

conservent leur direction normale. Le métacarpien déplacé fait en arrière une saillie plus ou moins prononcée, appréciable quelquefois seulement au toucher, mais pouvant s'élever à 12 ou 15 millimètres, dans le cas de luxation complète. Cette saillie n'est pas toujours directement en arrière; mais on l'a vue un peu en dedans, à l'union du deuxième métacarpien et du trapézoïde, soulevant le tendon du long extenseur du pouce et laissant en dehors le tendon du long abducteur. A la face palmaire, le trapèze fait une saillie qui ne devient sensible que dans le cas de luxation complète, et qui surmonte alors une dépression correspondante au vide laissé par la tête du métacarpien portée en arrière. L'éminence thénar est aplatie.

Les mouvements sont plus ou moins gênés; l'extension est très-difficile ou même impossible. Dans le fait de luxation ancienne, rapporté par Gérin-Roze, l'extension et la flexion étaient conservées, tandis que l'adduction et l'abduction restaient très-limitées.

Dans tous les cas connus, le diagnostic n'a présenté aucune difficulté. La réduction s'est opérée avec facilité, mais quelquefois elle n'a pu être maintenue. Sous ce rapport, la luxation carpo-métacarpienne du pouce présente une certaine gravité, que nous retrouverons à un plus haut degré dans les luxations métacarpo-phalangiennes du même doigt.

Traitement. — A. Cooper conseille, pour réduire la luxation *en avant*, d'incliner le pouce vers la paume de la main et d'exercer une extension soutenue et prolongée.

Pour la luxation *en arrière*, la pression directe sur la tête déplacée suffit souvent à la réduire. Mais dans le cas de luxation complète, l'impulsion doit être aidée d'une extension légère. La contention est plus difficile. On l'obtient au moyen d'une compresse graduée, placée sur la face postérieure du métacarpien et maintenue par une attelle; le tout étant fixé avec une bande roulée. Cet appareil restera appliqué pendant vingt ou vingt-cinq jours, après lesquels on pourra commencer à faire exécuter quelques mouvements.

2° Luxations des quatre derniers métacarpiens.

Ces luxations sont extrêmement rares; nous n'en connaissons que six cas. Elles peuvent affecter un seul métacarpien, ou bien plusieurs simultanément.

On a observé deux fois la luxation du deuxième métacarpien : une fois en avant, l'autre fois en arrière. Dans les deux seuls exemples de luxations du troisième métacarpien que nous connaissions, le déplacement avait lieu en arrière. C'est aussi dans ce sens que s'était porté le quatrième métacarpien, dans un fait unique récemment publié. Enfin on a vu une fois les quatre derniers métacarpiens luxés simultanément en arrière.

La luxation a été produite dans deux cas par un choc direct, dans trois cas par une explosion.

La *luxation du deuxième métacarpien en avant*, observée par Bourguet (1), offrit les symptômes suivants : à la face palmaire, au-dessous du ligament annulaire du carpe, saillie osseuse, suivant les mouvements imprimés au deuxième métacarpien ; à la face dorsale, dépression surmontée par une saillie anguleuse et sinueuse, formée par le trapèze et le trapézoïde. Le doigt, non dévié, était raccourci de 4 à 5 millimètres, ce qui porte Malgaigne à croire que le déplacement était complet, contrairement à l'opinion de Bourguet.

Dans le fait de *luxation du deuxième métacarpien en arrière*, rapporté par Foucher (2), et que nous avons déjà cité, l'extrémité supérieure de l'os faisait en arrière une saillie de 15 à 18 millimètres, et remontait de 2 centimètres sur le carpe, en soulevant le tendon du premier radial externe. Il existait dans ce cas des lésions multiples (luxation du premier métacarpien, fracture du troisième, etc.).

Les deux observations de *luxations du troisième métacarpien en arrière* appartiennent, l'une à Blandin (3), l'autre à J. Roux (4). Le métacarpien luxé n'était plus sur le même plan que ses voisins ; son extrémité supérieure formait en arrière une saillie dure, circonscrite, appréciable à la vue et au toucher. Le médius était raccourci.

Le seul fait de *luxation du quatrième métacarpien en arrière*, que nous connaissions, est de date récente (5). Le déplacement fut produit par l'explosion de la cartouche d'un fusil Chassepot, dont le verrou, repoussé en arrière, vint frapper le milieu de la paume de la main, en produisant une plaie superficielle et de peu d'importance. Il existait à la face dorsale de la main une saillie, dépassant d'un demi-centimètre environ le niveau des autres parties, et correspondant juste à l'extrémité supérieure du quatrième métacarpien. La réduction fut facile et la guérison prompte.

Enfin Vigouroux (6) a présenté à la Société anatomique une luxation ancienne des quatre métacarpiens en arrière. Mais l'observation est très-peu détaillée, et se borne à dire que l'extrémité supérieure des métacarpiens est portée en arrière, tandis que l'extrémité inférieure est portée en avant ; de sorte qu'il y avait en même temps subluxation des articulations métacarpo-phalangiennes.

On pourrait confondre avec la luxation la fracture d'un métacarpien ; et l'erreur avait été commise par plusieurs personnes dans le fait de Blandin. Mais la forme anguleuse de la saillie, et surtout la mensuration, lèveraient tous les doutes.

(1) *Revue méd.-chir.*, t. XIV, p. 93.
(2) *Bullet. de la Soc. anat.*, 1856, p. 6.
(3) *Journ. des connais. méd.-chir.*, 1844.
(4) *Union méd.*, 1848.
(5) Maurice, *Gaz. méd.*, 1868, p. 587.
(6) *Bull. de la Soc. anat.*, 1856, p. 15.

Généralement, le pronostic est rendu sérieux par la coexistence de complications, telles que : plaies, fractures ; mais en l'absence de ces dernières, les luxations carpo-métacarpiennes n'offrent pas de gravité. Elles se réduisent facilement par la simple pression ou par l'impulsion combinée avec l'extension. Un bandage compressif maintiendra la réduction et sera laissé pendant une quinzaine de jours.

Existe-t-il une luxation simultanée de *tous* les métacarpiens? Le seul exemple que nous connaissions est rapporté par Erichsen, qui l'a décrit et fait représenter dans une figure de son *Traité de chirurgie*. La main était portée en avant, et le carpe formait à la face dorsale une tumeur arrondie et convexe, qui correspondait bien à l'interligne articulaire carpo-métacarpien. Cependant il est permis de conserver quelques doutes sur la véritable nature de cette lésion.

§ XV. — Luxations métacarpo-phalangiennes.

Nous décrirons séparément les luxations métacarpo-phalangiennes du pouce et celles des autres doigts.

1° Luxations métacarpo-phalangiennes du pouce.

Ces luxations furent étudiées avec soin par les chirurgiens modernes, après que Hey eut appelé l'attention sur les difficultés que présente quelquefois leur réduction. Nous indiquerons chemin faisant les sources auxquelles on devra puiser pour compléter la description sommaire que nous donnons ici.

La première phalange du pouce peut se luxer *en avant* ou *en arrière*, et dans l'un et l'autre cas la luxation peut être *complète* ou *incomplète*.

a. — Luxation en arrière.

Étiologie et Mécanisme. — Beaucoup plus fréquente que la luxation en avant, la luxation du pouce en arrière se rencontre le plus souvent, suivant Malgaigne, dans l'âge adulte, et plus particulièrement chez l'homme que chez la femme.

On doit distinguer, au point de vue du mécanisme, deux variétés de luxations du pouce : les luxations par cause musculaire et les luxations traumatiques.

Certains individus possèdent, en effet, la singulière faculté de se luxer volontairement le pouce en arrière, par une contraction des muscles extenseurs. Mais il faut admettre des conditions anatomiques toutes spéciales pour expliquer ces luxations habituelles, soit que les ligaments présentent une laxité anormale, soit plutôt qu'il existe une conformation particulière des surfaces articulaires. Cette dernière hypothèse nous semble d'autant plus acceptable, que les individus qui peuvent ainsi se luxer le pouce à volonté ont appris à en faire un jeu dès leur enfance.

Mais, le plus ordinairement, la luxation du pouce en arrière reconnaît des causes traumatiques, et la plus fréquente est une chute sur la face palmaire du pouce, d'où résulte le renversement de celui-ci en arrière, ou, en d'autres termes, l'extension forcée. On comprend en effet que, dans ce mouvement, la tête du premier métacarpien pressant fortement sur le ligament antérieur, le déchire et passe en avant de la première phalange.

Anatomie pathologique. — Les autopsies de luxations du pouce sont très-rares; aussi reste-t-il encore divers points à éclaircir, relativement aux rapports exacts des surfaces articulaires, et surtout aux lésions des ligaments et des muscles. La luxation se fait d'ordinaire directement en arrière; mais elle peut aussi se faire en arrière et un peu en dehors, ou plus souvent en arrière et un peu en dedans.

Les rapports des os luxés sont variables; la phalange repose sur la face dorsale du premier métacarpien, tantôt par sa surface articulaire, tantôt par le bord antérieur de cette surface. Dans le premier cas, l'os luxé est perpendiculaire à la direction du métacarpien; dans le second, il lui est presque parallèle, et présente avec lui un chevauchement plus ou moins considérable. Adair Lawrie a vu la phalange remonter jusqu'au milieu de la face dorsale du premier métacarpien (1).

On a trouvé le ligament antérieur arraché à son insertion métacarpienne et ayant suivi la phalange en entraînant avec lui les os sésamoïdes; le ligament latéral interne était intact, mais le ligament externe, rompu en avant, était tendu pour rejoindre la phalange portée un peu en dedans.

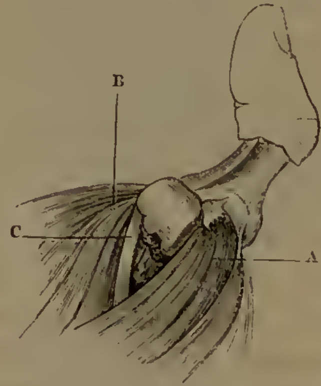


Fig. 70. — Luxation du pouce en arrière. — La tête du premier métacarpien est étranglée, en dehors, par le petit abducteur et une portion du court fléchisseur A; en dedans, par l'autre portion de ce muscle, l'adducteur B, et le tendon du long fléchisseur C.

Les rapports des muscles sont très-remarquables (fig. 70): la tête du métacarpien passe au travers du court fléchisseur du pouce, qu'elle divise en deux parties, l'une interne, l'autre externe, de sorte que la partie rétrécie qui surmonte la tête de l'os est étranglée par une boutonnière musculaire ou par une sorte de sphincter. Le court abducteur du pouce est resté en dehors et en arrière, tandis que l'adducteur est resté en dedans. Quant au tendon du long fléchisseur propre du pouce, on l'a vu tantôt en dedans du métacarpien, tantôt au côté externe. Les vaisseaux et les nerfs ne sont pas lésés.

Une particularité très-intéressante de l'histoire des luxations du pouce, c'est la difficulté et même quelquefois l'impossibilité de la réduction.

(1) *Lond. Med. Gaz.*, 1838, t. I. p. 93.

Aussi les chirurgiens se sont-ils vivement préoccupés de rechercher les obstacles qui s'opposent au retour des surfaces articulaires dans leurs rapports normaux. On a accusé tour à tour les ligaments et les muscles.

La résistance des ligaments latéraux fut d'abord invoquée par Hey (1). Cet auteur croyait que la tête du métacarpien, passant entre les deux ligaments latéraux, se trouvait serrée comme dans une boutonnière au niveau de sa partie rétrécie, et ne pouvait repasser de nouveau par le chemin qu'elle avait parcouru.

A l'exemple de Hey, Dupuytren admit que l'obstacle résidait dans les ligaments latéraux; mais il interpréta le mécanisme de l'irréductibilité d'une manière différente. Les ligaments latéraux, de parallèles qu'ils étaient à l'axe des os, leur deviendraient perpendiculaires et maintiendraient ainsi la phalange étroitement appliquée contre le métacarpien. Mais cette explication ne serait tout au plus admissible que pour le cas où la phalange forme un angle presque droit avec le métacarpien. Or, il n'en est pas toujours ainsi. L'opinion de Dupuytren, aussi bien que celle de Hey, tombe d'ailleurs en présence de ce fait qu'un des ligaments latéraux est toujours rompu; les deux même le sont quelquefois.

L'interposition du ligament antérieur entre les surfaces articulaires a paru, à plusieurs auteurs, le véritable obstacle à la réduction. Pailloux (2) chercha à faire prévaloir cette opinion, tout en reconnaissant l'action d'autres causes. Suivant cet auteur, le ligament antérieur, arraché au niveau du métacarpien, mais adhérent encore à la phalange, serait entraîné en arrière par le déplacement de cette dernière, ainsi que par la contraction des faisceaux du court fléchisseur qui s'insèrent sur lui. Michel (3) admet cette interposition; mais il croit qu'elle est due à la pression atmosphérique, lorsque les tractions tendent à écarter les surfaces articulaires. Enfin Léva (4), acceptant également l'interposition des ligaments, pense que celle-ci serait le résultat de tractions intempestives. Quel que soit le mécanisme de cette interposition, elle paraît constituer un obstacle réel à la réduction. Dans une expérience cadavérique, Malgaigne a vu le muscle court fléchisseur rompu à ses insertions phalangiennes, tous les ligaments décollés ou déchirés près de leurs attaches métacarpiennes; le ligament antérieur, entraîné avec les os sésamoïdes par la tête de la phalange, était venu se placer entre elle et l'os métacarpien.

Mais la cause la plus fréquente de l'irréductibilité des luxations du pouce doit être cherchée dans l'étranglement de la tête du métacarpien, à travers une boutonnière musculaire formée par les muscles abducteur, adducteur et court fléchisseur du pouce.

(1) *Practical Observ. in Surgery*, 1803.

(2) Thèse inaugurale. Paris, 1829.

(3) *Gazette médicale de Strasbourg*, 1850, p. 97.

(4) *Annales de la Société de médecine d'Anvers*, 1835, p. 24.

Ballingall (1) avait déjà signalé, d'après des expériences cadavériques, l'existence de cet obstacle, que Pailloux constata également, et que Malgaigne est venu plus tard confirmer. La figure 70, empruntée à ce dernier auteur, montre la tête dénudée du métacarpien avec le petit abducteur et une portion du court fléchisseur passés à son côté externe, l'autre portion du court fléchisseur, le tendon du long fléchisseur et l'adducteur passés à son côté interne, de manière à étrangler le col de l'os dans une sorte de boutonnière musculo-tendineuse. On comprend que, dans ces conditions, une traction directe sur le pouce n'aurait pas d'autre résultat que d'augmenter la difficulté de la réduction. Nous verrons plus tard les conséquences pratiques qu'on peut tirer de la connaissance de ce fait.

Symptomatologie. — Malgaigne assigne à la luxation *incomplète* les symptômes suivants : la phalange fait en arrière du métacarpien une saillie variable qui, dans un cas, allait à un centimètre environ ; elle est fixe dans l'extension et ne peut se fléchir ; la tête du métacarpien fait en avant une autre saillie qui paraît encore recouverte par les muscles ; le pouce conserve sa longueur naturelle.

Dans la luxation *complète*, les symptômes sont nettement accusés. La douleur est généralement assez vive, le doigt luxé peut offrir plusieurs attitudes particulières et également caractéristiques. Le plus souvent la première phalange, renversée en arrière dans une extension forcée, forme avec le premier métacarpien un angle obtus ouvert en arrière ; la phalange unguéale est dans la flexion, de sorte que le pouce présente une double inflexion en forme de Z ; mais il arrive quelquefois que le pouce n'est pas dans l'extension ; il se trouve simplement porté en arrière, parallèlement au métacarpien et sur un plan postérieur à ce dernier. La phalangette est alors à peine fléchie, et le pouce garde à peu près sa direction normale. On l'a même vu, dans certains cas, placé dans une légère flexion.



Fig. 71. — Luxation complète du pouce en arrière. Déformation.— A, saillie de la tête du premier métacarpien.

Une déformation notable s'observe à la partie externe de la paume de la main (fig. 71) ; la tête du métacarpien fait une forte saillie au niveau du pli cutané qui sépare le pouce de la main. Cette saillie n'est recouverte que par une faible épaisseur de parties molles, ce qui semble confirmer le passage de la tête métacarpienne à travers les fibres du court fléchisseur. Il est bon de noter

(1) *Edinburgh Med. and Surg. Journ.*, 1815, t. XI, p. 188.

que souvent la saillie métacarpienne paraît continue à la phalange, d'où résulte une cause fréquente d'erreur que nous aurons soin d'apprendre à éviter. A la face dorsale du premier métacarpien, on sent quelquefois l'extrémité de la première phalange du pouce, à laquelle on peut imprimer des mouvements de latéralité.

Le pouce chevauchant sur le métacarpien, il en résulte un raccourcissement plus ou moins prononcé, depuis 2 millimètres jusqu'à 1 centimètre à 1 centimètre et demi. On a même vu la phalange refoulée jusqu'au milieu de la face dorsale du premier métacarpien.

Les mouvements volontaires sont très-limités; ils se bornent à une légère flexion et à des mouvements de latéralité presque nuls. Les mouvements communiqués sont plus étendus; on peut fléchir le pouce, l'étendre et même exagérer le mouvement d'extension.

Diagnostic. — La contusion, l'entorse, sont faciles à distinguer. On ne peut guère confondre la luxation en arrière qu'avec la luxation en avant; et l'erreur a été longtemps commise par les chirurgiens les plus expérimentés. Nous trouverons plus loin les éléments de ce diagnostic. Quant à la distinction à établir entre la luxation incomplète et la luxation complète, Malgaigne pense que, dans le premier cas, le pouce garde sa direction ou est à peine incliné en arrière. Mais, pour lui, le seul signe vraiment pathognomonique est l'absence de tout raccourcissement.

Pronostic. — Les luxations du pouce sont généralement exemptes de complications, et malgré l'assertion de quelques auteurs, les déchirures de la peau, que nous verrons si fréquentes dans les luxations des phalanges, sont exceptionnellement rares dans les luxations métacarpo-phalangiennes. Celles-ci offrent cependant, à d'autres égards, une certaine gravité.

A plusieurs reprises déjà, nous avons parlé de l'irréductibilité assez fréquente des luxations du pouce. Cette condition fâcheuse se rencontre dans les luxations récentes, et à plus forte raison dans les luxations anciennes. Malgaigne ne connaissait qu'un seul cas, rapporté par Vidal. où la réduction ait été obtenue au delà du troisième jour. En outre, les tentatives énergiques de réduction ont souvent causé des accidents sérieux. Dans un cas de Bromfield, cité par Hey, la phalangette fut arrachée. Dans un autre cas, rapporté par Dupuytren, à la suite de tentatives énergiques de réduction chez un homme de soixante-sept ans, il se développa un phlegmon de la main et du poignet, le pouce fut frappé de gangrène, et le malade mourut.

Les luxations invétérées, sans abolir d'une manière absolue la flexion et l'extension, entraînent cependant une gêne considérable dans ces mouvements. L'opposition est cependant conservée, parce qu'elle se passe dans l'articulation trapézo-métacarpienne.

Traitement. — Les méthodes de réduction sont extrêmement nombreuses; c'est dire assez que chacune d'elles échoue souvent. On a surtout eu recours aux méthodes de douceur, dont on a multiplié les procédés. Nous allons rapidement les passer en revue.

La méthode d'impulsion ou de glissement comprend divers procédés :

a. L'impulsion simple, employée dès 1810 par Hey, et recommandée plus tard par Gerdy (1), consiste à presser avec le pouce sur la phalange luxée, en même temps que l'indicateur de la même main presse en sens inverse sur la tête du métacarpien, de manière à faire glisser l'une sur l'autre les deux surfaces articulaires.

b. L'impulsion avec flexion en avant a été imaginée par Shaw (2). L'opérateur saisit le pouce luxé avec sa main droite, de manière que son indicateur soit placé en travers du doigt luxé, et appuie sur la tête métacarpienne, tandis que son pouce presse sur l'extrémité saillante de la phalange; puis il fléchit alors le pouce luxé.

c. L'impulsion avec flexion en arrière a réussi entre les mains de Ch. Bell. Pour l'exécuter, on se place au côté externe du bras, on renverse le pouce en arrière, et l'on presse de haut en bas sur la phalange luxée. Pailloux a également recommandé ce procédé dans le but de dégager le ligament interposé entre les surfaces articulaires.

La méthode de dégagement comprend diverses manœuvres qui se résument dans une *rotation* ou une *circumduction* plus ou moins complète.

Cette méthode a été employée par Guyon (3), dans un cas où divers procédés avaient échoué. Le chirurgien saisit solidement le pouce et lui fit exécuter une rotation telle que la face palmaire vint regarder l'index, puis il renversa brusquement la phalange luxée sur le bord externe du métacarpien; enfin, pressant en sens inverse avec les deux mains sur la phalange et sur la tête du métacarpien, il ramena brusquement le pouce dans la flexion vers la paume de la main, et la luxation fut complétement réduite. Suivant Guyon, la rotation du pouce a pour résultat de changer les rapports de la première phalange et de la tête du métacarpien, en sorte que la phalange, qui doit être ramenée en avant de la tête du métacarpien, ne lui est plus présentée selon le plus grand diamètre de cette tête, mais par l'une de ses extrémités. Cependant nous pensons que cette manœuvre a surtout pour effet de dégager la tête du métacarpien de la portion externe de la boutonnière musculaire.

Tous les procédés qui viennent d'être décrits ont donné des succès et des revers. On devra d'abord les essayer avant d'avoir recours aux méthodes de force.

Dans ces dernières, la contre-extension étant faite sur le poignet et non dans le pli qui sépare le pouce de l'index, ainsi que le conseillait A. Cooper, on exerce une traction énergique sur le pouce; puis, dès qu'on est parvenu à ramener les extrémités articulaires sur le même niveau, la coaptation est faite à l'aide des diverses manœuvres précédemment indiquées.

(1) *Journal de chirurgie*, 1843, p. 87.
(2) *London Medical Repository*, 1816, vol. V, p. 27.
(3) *Bull. de la Société de chirurgie*, 1864, p. 529.

En raison de la brièveté du pouce, qui offre peu de prise pour les tractions, on a cherché à perfectionner les moyens de préhension. A. Cooper employait une sorte de nœud coulant, et pour protéger les téguments, il entourait préalablement la phalange d'une lanière de cuir, mince et mouillée. Suivant Marjolin (1), Kirchof se servait d'une sorte de levier de bois, long de 8 pouces, épais d'un pouce et demi, cylindroïde, légèrement aplati sur deux côtés opposés, et traversé vers son milieu par deux mortaises éloignées d'un pouce l'une de l'autre. Dans ces mortaises s'engage une courroie de cuir qui sert à assujettir la phalange contre l'instrument placé en travers, et le chirurgien, saisissant celui-ci à pleine main, peut exercer des tractions très-énergiques.

Ad. Lawrie propose d'engager la phalange dans l'anneau d'une clef, dont le bord libre appuierait sur la face palmaire près de la tête du métacarpien, la clef allongée sur la face dorsale et son panneton servant à retenir un lacs.

Penneck (2) et Rognetta (3) ont indiqué un mode d'extension particulier qui se rapproche de l'impulsion. On fait avec un lacs un nœud coulant, dont l'anse est placée en arrière au-dessus de la phalange luxée, le nœud en avant au-dessous de la tête du métacarpien, en sorte qu'en tirant sur les chefs du lacs, on tire d'abord directement sur la tête de la phalange, et de plus, le nœud se resserrant sur la tête du métacarpien, tend à la refouler en arrière.

Enfin, Charrière et Lüer ont imaginé chacun une pince à préhension,

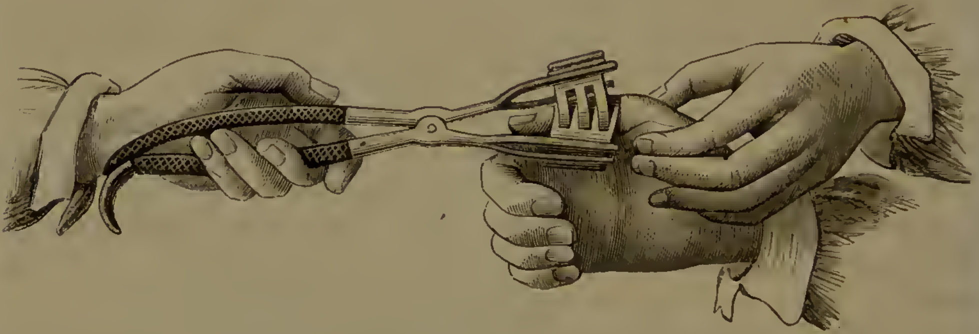


FIG. 72. — Réduction d'une luxation du pouce à l'aide de la pince à préhension.

dont les mors bifurqués reçoivent de petites bandes de coutil ou de cuir, disposées de telle sorte qu'en serrant les branches de la pince, on étreint très-fortement la phalange. La figure 72 fera comprendre le mode d'emploi de cet instrument, à l'aide duquel on peut exercer les tractions les plus énergiques.

Mais la traction directe, quelque considérable qu'elle soit, reste le

(1) *Dictionnaire en 21 volumes*, t. III, 1825.

(2) *The Lancet*, 1828, vol. I.

(3) *Bullet. de thérapeutique*, décembre 1835.

plus souvent infructueuse. Il faut combiner avec elle les divers procédés de coaptation; l'impulsion en sens inverse sur les extrémités articulaires, la flexion, la circumduction. Ce dernier procédé a réussi entre les mains de Roux (1), dans un cas où les autres avaient échoué. Après avoir ramené par l'extension la phalange au niveau de la tête du métacarpien, le chirurgien lui imprima un mouvement de rotation en dedans, combiné avec la flexion, et la luxation fut réduite.

Les méthodes de force peuvent elles-mêmes rester infructueuses. C'est dans ces circonstances que certains chirurgiens ont eu recours à des moyens que la prudence condamne. Malgaigne se servit une fois avec succès d'un poinçon qu'il enfonça au centre de la tête métacarpienne, afin de la fixer et de lui permettre de faire sur la phalange une pression plus forte. Ch. Bell avait proposé de couper, à l'aide d'un ténotome, un des ligaments latéraux, et Malgaigne pensait aussi qu'on pourrait faire la section sous-cutanée des muscles qui constituent la lèvre externe de la boutonnière. Suivant Vidal (de Cassis), cette section aurait été faite sans succès.

Enfin, Evans a pratiqué deux fois la résection de la tête du métacarpien. Mais on comprend que cette opération serait seulement justifiable dans les cas de luxations compliquées.

Quand la réduction a été obtenue, il faut immobiliser l'articulation pendant huit à dix jours, à l'aide de compresses longuettes, disposées de manière à refouler la tête métacarpienne en arrière, et l'extrémité supérieure de la phalange en avant, et de deux petites attelles assujetties avec une bande étroite.

b. — Luxation en avant.

Pendant longtemps, cette variété a été confondue avec la précédente; mais depuis qu'on a mieux appris à les distinguer l'une de l'autre, on n'a pas tardé à reconnaître que la luxation du pouce en avant est extrêmement rare. Malgaigne n'a pu en réunir que quatre observations authentiques. Il a observé, de son côté, une luxation incomplète.

Étiologie. — Le déplacement est dû le plus souvent à un choc sur la face dorsale du pouce, rejetant la première phalange sur la face antérieure du métacarpien; c'est ainsi qu'on a vu cette luxation se produire dans une chute, dans l'action de donner un coup de poing. Cependant une observation de Lombard (2) montre que la luxation peut aussi résulter d'une chute sur la face palmaire du pouce. Il est vrai de dire, cependant, que dans ce cas la phalange s'était plutôt déplacée en dedans qu'en avant.

Anatomie pathologique. — Nous ne possédons aucune dissection de

(1) Demarquay, *Mém. de la Société de chirurgie*, t. II, p. 114.
(2) *Revue méd.-chir.*, t. XL, p. 311.

luxation du pouce en avant. D'après quelques expériences cadavériques, Lenoir (1) avait pensé que la réduction devait rencontrer des obstacles considérables dans la tension du long fléchisseur du pouce, soulevé par la phalange déplacée, ainsi que dans la tension du court fléchisseur et du court abducteur.

Symptomatologie. — L'attitude a varié dans chaque observation. Tantôt la première phalange du pouce, portée en avant et en dehors, est fléchie en avant d'environ 45 degrés, la phalange demeurant étendue; tantôt la première phalange, portée en avant et en dedans, n'est pas fléchie. Le pouce a subi un mouvement de rotation légère en dedans, en vertu de laquelle sa pulpe regarde directement la paume de la main.



Fig. 73. — Luxation du pouce en avant. Déformation. — A, saillie de la tête du métacarpien en arrière.

La tête du métacarpien fait saillie en arrière; la phalange luxée proémine tantôt directement en avant, tantôt en avant et en dehors, tantôt en avant et en dedans. Elle chevauche sur la face antérieure du métacarpien; d'où résulte un raccourcissement du pouce plus ou moins considérable. Dans l'observation de Lombard, il y avait un raccourcissement de toute la longueur de la première phalange, logée dans la direction de l'éminence thénar.

Les mouvements volontaires sont impossibles, mais on peut imprimer à la phalange des mouvements assez étendus.

Diagnostic. — On comprend difficilement la confusion qui a régné pendant longtemps au sujet du diagnostic entre les luxations en avant et en arrière. Cependant, comme des erreurs ont été commises par des chirurgiens expérimentés, il est bon de prémunir les débutants contre une semblable méprise. La luxation en avant présente des signes tellement caractéristiques, que le doute ne nous paraît pas permis. L'erreur qui a été le plus souvent commise consiste à prendre la luxation en arrière pour une luxation en avant, et nous en avons donné la raison plus haut, en disant que la saillie formée en avant par la tête du métacarpien, paraît souvent se continuer directement avec la première phalange du pouce, qui elle-même est difficilement sentie en arrière. Mais sans rappeler ici les signes propres à chaque variété de luxation, il suffira, pour faire cesser toute hésitation, de constater que les mouvements imprimés à la phalange du pouce ne se transmettent en aucune façon à la saillie antérieure formée par la tête du métacarpien.

Pronostic. — Il est moins sérieux que celui de la luxation en arrière, en ce sens que la réduction est généralement plus facile. Les traducteurs

(1) *Revue méd.-chir.*, t. XL, p. 171.

d'A. Cooper (1) ont rapporté un cas de luxation du pouce en avant, compliquée de plaie pénétrante. La phalange luxée avait rompu elle-même le ligament capsulaire et toutes les parties molles, y compris le tendon du long fléchisseur propre. Il survint des accidents locaux et généraux qui entraînèrent la mort du blessé.

TRAITEMENT. — La réduction a été dans presque tous les cas facile. On a employé la flexion forcée en avant, l'extension directe, simple ou combinée avec l'impulsion. Enfin, Lenoir a réussi à réduire une luxation en avant datant de trente-huit jours, à l'aide de manœuvres de circumduction, combinées avec une traction directe.

2° Luxations métacarpo-phalangiennes des quatre derniers doigts.

Ces luxations sont assez rares, puisque Malgaigne n'a pu en réunir que neuf observations. Elles affectaient trois fois l'indicateur, deux fois le petit doigt, une fois le médius, trois fois plusieurs doigts à la fois, et sur ces trois luxations multiples, l'une avait atteint l'annulaire et le petit doigt, l'autre l'index et le médius, la dernière les quatre doigts à la fois. De même que pour le pouce, elles peuvent se faire *en arrière* ou *en avant.*

a. Luxations en arrière. — Beaucoup plus fréquentes que les luxations en avant, elles peuvent être *incomplètes* ou *complètes.* Elles se produisent dans l'extension forcée du doigt, comme cela arrive dans une chute sur la face palmaire de celui-ci. Elles affectent plus particulièrement l'indicateur et le petit doigt.

Les symptômes diffèrent un peu suivant que la luxation est *incomplète* ou *complète.*

Dans le premier cas, le doigt est étendu sans raccourcissement et sans déviation. L'extrémité supérieure de la première phalange forme une saillie de 4 à 5 millimètres en arrière du métacarpien correspondant qui proémine à la face palmaire.

Dans la luxation *complète*, l'attitude du doigt est variable, comme celle qui accompagne la luxation du pouce. Le plus souvent, la première phalange est renversée en arrière dans une extension forcée ; la seconde est fléchie sur la première, et la troisième sur la seconde. Quelquefois, cependant, le doigt luxé, situé sur un plan postérieur au métacarpien, reste parallèle à celui-ci, et conserve sa rectitude. Il est toujours raccourci, et ce signe permet de distinguer la luxation *complète* de la luxation *incomplète.* La phalange forme en arrière un relief de 7 à 8 millimètres, tandis que le métacarpien fait une forte saillie en avant.

Malgaigne rapporte sans beaucoup de détails deux observations de luxations compliquées.

La réduction paraît devoir offrir les mêmes difficultés que pour les

(1) *Œuvres chirurg.*, trad. par Chassaignac et Richelot, p. 124.

luxations du pouce. Biéchy (1) et Malgaigne ont montré par leurs expériences que le métacarpien se trouvait également étreint dans une boutonnière musculaire formée par les interosseux, et fortifiée du côté externe par le tendon du lombrical. De plus, Biéchy a constaté parfois l'interposition du ligament antérieur entre la base de la phalange et l'os métacarpien.

Dans un cas rapporté par le même auteur, on essaya vainement les tractions énergiques, les flexions brusques, les pressions en sens inverse. Par contre, Bourguet (2) réussit à réduire une luxation du petit doigt, datant de quinze jours, par l'impulsion combinée avec la flexion forcée et des mouvements d'inclinaison latérale. Nous ne saurions d'ailleurs que répéter ici ce que nous avons dit du traitement des luxations métacarpo-phalangiennes du pouce.

b. Luxations en avant. — Cette variété est extrêmement rare. Malgaigne a observé une *luxation incomplète de l'indicateur*, dont le mécanisme est incompréhensible. Le doigt était dans une flexion légère ; il y avait une saillie en arrière de la tête du métacarpien, qui formait un relief de 6 à 8 millimètres. Tous les mouvements étaient douloureux, et surtout celui de flexion. Une traction directe, aidée d'une impulsion en sens inverse, amena la réduction.

Hannon (3) a fait connaître sans plus de détails un cas de *luxation simultanée en avant du petit doigt et de l'annulaire*, survenue à la suite d'une chute de cheval, et qui fut réduite sans difficulté.

Enfin, on doit à Bourguet une observation détaillée de *luxation du médius en avant*, qui paraît s'être produite dans une extension forcée. La phalange était luxée en avant et un peu en dehors. Aussi le médius était-il incliné vers l'annulaire, qu'il croisait même un peu en avant. L'extrémité de la phalange proéminait en avant, entre l'indicateur et le troisième métacarpien ; celui-ci faisait saillie en arrière et en dedans. Il y avait un raccourcissement de 2 à 3 millimètres ; ce qui semble démontrer, contrairement à l'assertion de Bourguet, que la luxation était complète. La flexion était possible, mais l'extension très-limitée.

La réduction s'obtiendra par des tractions directes, combinées avec une forte pression en sens contraire sur les os luxés, et enfin par le brusque renversement du doigt en arrière.

§ XVI. — Luxations des phalangines

Ces luxations sont peu communes. Malgaigne en a réuni quatorze cas ainsi répartis : quatre pour le médius, trois pour l'annulaire, quatre pour

(1) *Annales de la chirurgie*, t. VII, p. 67.
(2) *Revue méd.-chir.*, t. XIV, p. 92.
(3) *Ibid.*, t. VII, p. 305.

le petit doigt, deux pour l'index. Elles peuvent se faire *en arrière*, *en avant* ou *latéralement*.

a. Luxations en arrière. — Nous avons indiqué déjà, en parlant des luxations métacarpo-phalangiennes, une variété de déplacement surtout fréquente au pouce, se produisant sous l'influence d'une contraction volontaire des muscles, et se réduisant de même à la volonté des malades. Il n'est pas rare d'observer certains individus qui peuvent ainsi se luxer en arrière la phalangine ou la phalangette d'un ou de plusieurs doigts. On doit admettre ici, comme pour l'articulation métacarpo-phalangienne, une anomalie dans la configuration des surfaces articulaires.

Quant aux luxations traumatiques véritables, elles surviennent dans une chute ou dans un effort violent, et succèdent probablement à un mouvement d'extension forcée.

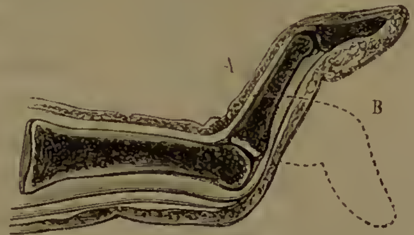


Fig. 74. — Luxation en arrière de la phalangine. — A, phalangine renversée en arrière sur la phalange ; B, phalangine parallèle à la phalange.

Le déplacement est toujours *complet ;* tantôt la phalangine, renversée en arrière, est perpendiculaire à la première phalange ; tantôt la phalangine, située sur un plan postérieur à la première phalange, lui reste parallèle (fig. 74). Dans l'un et l'autre cas, la phalangette est légèrement fléchie.

L'extrémité supérieure de la phalangine forme en arrière une saillie surmontée d'une dépression ; la phalange forme au contraire en avant une saillie au-dessous de laquelle on trouve une dépression. Les deux os chevauchent l'un sur l'autre ; aussi y a-t-il un raccourcissement notable. On a observé, dans un cas, la déchirure des téguments et l'issue de la phalange à la face palmaire de la main.

L'impulsion simple ou aidée de la traction et de la flexion, a suffi pour la réduction de ces luxations.

b. Luxations en avant. — Boyer les considérait à tort comme impossibles ; plusieurs faits démontrent aujourd'hui leur existence. Leur étiologie est assez obscure. Malgaigne pense que la cause probable est un choc qui pousse la phalangine en avant, la phalange étant retenue par un point d'appui ou même par la contraction musculaire.



Fig. 75. — Luxations de la phalangine en avant.

Les luxations des phalangines en avant peuvent être *incomplètes* ou *complètes.*

La première phalange est étendue en arrière sur le métacarpien ; la seconde, tantôt étendue, tantôt fléchie sur la première, et la troisième étendue sur la seconde. L'extrémité inférieure de la première phalange forme une saillie en arrière ; la phalangine forme une saillie en avant, mais on ne peut pas toujours la constater facilement, à cause de la présence des

tendons fléchisseurs; dans la luxation *complète*, il y a un raccourcissement de 5 à 6 millimètres. L'extension du doigt est impossible.

Hannon a observé une luxation avec plaie et issue de la phalangine. La réduction fut facile, mais il y eut une ankylose consécutive.

c. Luxations latérales. — Elles sont encore plus rares que les précédentes. Malgaigne n'en connaissait que trois cas. Nous en avons observé un exemple (fig. 76) à la consultation de l'hôpital Beaujon, chez un homme d'une quarantaine d'années.



Fig. 76. — Luxation en dedans de la phalangine du médius.

L'annulaire et le médius ont été les doigts affectés, et dans tous les cas le déplacement avait lieu en dedans et succédait à une chute.

La phalangine luxée est fortement déviée en dedans, au point de former avec la phalange un angle presque droit, et de croiser la direction du doigt voisin. Au sommet de l'angle, on sent l'extrémité inférieure de la première phalange; la phalangine luxée fait saillie au côté interne de celle-ci.

La réduction a toujours été facile. Chez notre blessé, une légère extension suffit pour remettre les os en place.

§ XVII. — Luxations des phalangettes

L'histoire de ces luxations n'a commencé à être bien connue que depuis le mémoire de Malgaigne, publié en 1845 dans le *Journal de chirurgie*. A l'exemple du savant professeur, nous étudierons séparément ces luxations au pouce et aux autres doigts.

1° Luxations de la phalangette du pouce.

Suivant Malgaigne, elles sont à elles seules plus communes que toutes celles des phalangines et des phalangettes réunies, et cette assertion n'a pas été infirmée par les quelques faits nouvellement connus. Les luxations de la phalangette du pouce peuvent se faire *en arrière* ou *en avant*.

a. Luxation en arrière. — Plus fréquente que la luxation en avant, elle se produit souvent dans une chute sur la face palmaire, ou bien succède à des coups, des efforts, etc., qui ont pour résultat d'exagérer l'extension.

La luxation peut être *incomplète* ou *complète*. Cette dernière seule a été l'objet de quelques recherches anatomiques. La phalangette repose sur le dos de la phalangine, soit par sa surface articulaire, soit par le bord antérieur de celle-ci. Dans une observation rapportée par Lala (1), la phalangette avait subi un léger mouvement de rotation, en vertu duquel sa face antérieure regardait en dehors.

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1856, p. 246.

Le ligament antérieur est rompu à son insertion à la phalangette; les ligaments latéraux résistent. Cependant Jarjavay (1) a vu, dans une autopsie, le ligament latéral externe séparé et comme disséqué du ligament antérieur. Enfin, dans le fait de Lala, le tendon fléchisseur était dévié en dehors.

Cette intégrité des ligaments latéraux constitue un obstacle à la réduction, en maintenant les os luxés fortement appliqués l'un contre l'autre, ainsi qu'on peut le voir dans la figure 77.



Fig. 77. — Luxation de la phalangette du pouce en arrière.

Pailloux, Michel, ont rapporté cet obstacle à l'interposition du ligament antérieur entre les surfaces articulaires, et Brabazon (2) a vu, dans un cas de luxation compliquée, le tendon du long fléchisseur placé entre la phalange et la phalangette.

Enfin Malgaigne a signalé le premier la rencontre des saillies qui surmontent les surfaces articulaires de la phalange et de la phalangette, saillies qui s'accrochent l'une contre l'autre et constituent un obstacle sérieux que vient accroître encore la tension des ligaments latéraux.

La luxation *incomplète* présente, d'après Malgaigne, les symptômes suivants : La phalangette est dans l'extension; l'articulation ne paraît pas déformée; cependant, par le palper, on trouve en arrière un relief de 4 à 5 millimètres, formé par la phalangette. L'extrémité inférieure de la phalange fait saillie en avant; mais elle est plus difficile à reconnaître. Les mouvements sont impossibles.

Dans la luxation *complète*, la phalangette est le plus souvent fortement renversée en arrière, formant un angle presque droit avec la phalange; on l'a vue cependant quelquefois dans l'extension simple, en ligne droite avec la phalange; mais cette position paraît être souvent consécutive aux tentatives de réduction. La phalangette se trouve alors sur un plan postérieur à la phalange.

L'articulation est déformée; la base de la phalangette soulève la peau en arrière; le tendon de l'extenseur représente quelquefois une corde tendue. En avant, il n'y a pas de saillie visible, à cause de la tension de la peau; mais on la constate par le palper. Jarjavay a noté deux fois une ecchymose transversale, linéaire, au niveau du pli cutané palmaire. Il y a toujours un raccourcissement plus ou moins marqué du pouce.

Ces luxations sont rarement difficiles à réduire lorsqu'elles sont récentes et sans complications. De même que pour les luxations des phalanges, on réussit beaucoup mieux par les méthodes de douceur. L'impulsion, aidée d'une légère traction ou combinée avec l'extension et la flexion, sont les meilleurs procédés. Malgaigne conseille de renverser

(1) *Archives générales de médecine*, 1849, t. XXI, p. 284.
(2) *Journal de chirurgie*, 1844, p. 312.

d'abord la phalangette en arrière, puis de la repousser en avant. Dans un cas datant de six semaines, Huguier n'a pu obtenir la réduction qu'après avoir fait la section sous-cutanée des ligaments latéraux.

Broca (1) a communiqué à la Société de chirurgie une observation de luxation non réduite depuis vingt ans. La nouvelle articulation qui s'était formée présentait, il est vrai, une certaine mobilité, mais il était impossible de redresser la phalange luxée au delà de l'angle droit, d'où résultait pour le malade une gêne assez grande pour lui faire réclamer l'amputation, qui, du reste, lui fut refusée.

b. Luxation en avant. — Beaucoup plus rare que la précédente, elle reconnaît pour cause habituelle un choc sur la face palmaire du pouce, dans lequel la phalangette bascule sur la phalange et proémine en avant de celle-ci.

Les symptômes sont variables. Il est certain que, dans quelques cas, la phalangette est renversée en arrière, en même temps que sa tête fait saillie en avant; mais, dans d'autres observations, la phalangette était légèrement fléchie. La phalange fait saillie à la face dorsale, tandis qu'à la face palmaire, on sent le relief de la phalangette au niveau du pli cutané articulaire. Le pouce présente un raccourcissement de 4 à 5 millimètres. L'extension et la flexion sont également impossibles.

La réduction ne paraît pas plus difficile que pour la luxation en arrière, et les mêmes méthodes sont applicables. Bourguet a cependant échoué complétement avec une luxation datant de cinq jours. Il est vrai que cinq ans après le malade avait recouvré une partie des mouvements de flexion et d'extension.

Les luxations de la phalangette du pouce, soit en avant, soit en arrière, complètes ou incomplètes, sont très-fréquemment compliquées de déchirure des téguments, et constamment cette déchirure est située à la face palmaire, au niveau du pli cutané, ou un peu au-dessus. Cette plaie est quelquefois bornée à la peau, mais souvent aussi la gaîne fibreuse du tendon fléchisseur est rompue, et il est alors très-fréquent de voir l'une des extrémités articulaires faire saillie à l'extérieur; la phalange dans le cas de luxation en arrière, la phalangette dans le cas de luxation en avant. On a même observé quelquefois la rupture complète du tendon fléchisseur.

L'existence de cette complication n'exerce qu'une influence médiocre sur la réduction, lorsqu'on est appelé immédiatement au moment de l'accident; mais, dès qu'il s'est écoulé douze ou vingt-quatre heures, que les os sont restés exposés à l'air, la réduction devient très-difficile, quelquefois même impossible, à cause de l'inflammation qui s'est développée. C'est alors surtout qu'on voit survenir des accidents consécutifs quelquefois très-graves, tels que : phlegmon, gangrène, suppurations étendues à tout le membre, accidents qui se terminent trop souvent par la mort

(1) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1856, t. VII, p. 80.

des malades. Le tétanos est, comme on le sait, une complication assez fréquente des luxations compliquées des phalangettes.

Quoi qu'en aient dit certains auteurs, nous pensons, d'accord avec Malgaigne, qu'il faut toujours chercher à réduire les luxations compliquées de la phalangette du pouce. Si les procédés ordinaires ne suffisent pas, il n'y aurait pas grand inconvénient à agrandir un peu la plaie, ce qui pourrait même permettre quelquefois de découvrir la nature de l'obstacle. Dans un fait cité par Gorguos (1), après des tentatives inutiles de réduction d'une luxation compliquée de la phalangette, on agrandit longitudinalement la plaie, et l'on vit que le tendon du long fléchisseur, toujours attaché à la phalangette, contournait le col de la phalange et faisait obstacle à la réduction. On le sectionna et la réduction se fit aisément.

Lorsque celle-ci aura été obtenue, on traitera la plaie comme toute autre plaie pénétrante articulaire. Si, au contraire, la réduction est impossible, il sera permis de pratiquer la résection de l'extrémité de la phalange, opération préférable sans aucun doute à l'amputation.

2° Luxations des phalangettes des quatre derniers doigts.

Malgaigne en a réuni seulement neuf cas, dont trois pour l'annulaire, trois pour le petit doigt, un pour le médius, un pour l'index, un pour le médius et l'annulaire à la fois. Ces luxations peuvent se faire *en arrière* ou *latéralement*. On ne les a pas observées en avant.

Les luxations en arrière sont beaucoup plus fréquentes que les laxations latérales. Les unes et les autres ont été produites par des chutes, par des coups, et probablement par suite d'une extension forcée.

Les symptômes diffèrent, suivant la variété des cas.

a. Luxation en arrière. — Elle est tantôt *incomplète*, tantôt *complète*.

Dans une luxation en arrière incomplète, affectant à la fois les phalangettes du médius et de l'annulaire, celles-ci étaient renversées en arrière et ne pouvaient se fléchir. On sentait en arrière une saillie formée par une partie de leur extrémité supérieure.

Mais il peut se faire aussi que la phalangette, incomplétement déplacée en arrière, se porte en même temps, soit en dehors, soit en dedans, ce qui modifie, comme on le conçoit aisément l'attitude et la déformation. Dans un cas de luxation en arrière et en dedans de la phalangette du petit doigt, celle-ci, fléchie en avant et en dehors, atteignait le milieu de la phalangine de l'annulaire, et avait subi un tel mouvement de rotation, que l'ongle regardait presque directement en dedans. La base de la phalangette était placée en arrière et en dedans, et soulevait fortement les téguments.

Dans un cas de luxation en arrière complète de la phalangette de l'an-

(1) *Luxations des phalangettes des doigts et des orteils*, thèse de Strasbourg, 186, p. 14.

nulaire, celle-ci se trouvait dans l'extension forcée, et cette extension pouvait être encore exagérée. La base de la phalangette formait en arrière une saillie de 5 à 6 millimètres; la tête de la phalangine proéminait à la face palmaire.

b. Luxations latérales. — Dugès (1) a observé une luxation incomplète *en dehors* de la phalangette de l'index; et Gogué (2) une luxation complète *en dedans* de la phalangette de l'annulaire.

Dans le premier cas, la face de la phalangette était inclinée en dehors, la pointe en dedans; dans le second, la surface articulaire de la phalangette reposait sur le bord interne de la phalangine; de sorte que la direction de la phalangette luxée était presque perpendiculaire à celle de la phalangine.

Les luxations des phalangettes des quatre derniers doigts s'accompagnent assez rarement de plaies. Deux fois on a noté une déchirure superficielle des téguments; dans un seul cas, il y eut issue de la phalangine.

La réduction est en général facile; cependant, dans un cas, on ne put l'obtenir, malgré la section d'une bride fibreuse qui semblait faire obstacle. Nous n'avons rien à ajouter, relativement au traitement, à ce que nous avons déjà dit à propos des autres luxations des phalanges.

§ XVIII. — Luxations du bassin.

Les luxations des os du bassin ont été longtemps méconnues. Il semble au premier abord difficile d'admettre, à raison de l'étendue des surfaces articulaires, que les trois symphyses qui réunissent les pubis entre eux et les os coxaux avec le sacrum puissent se luxer. Cependant, sous l'influence de traumatismes violents, on a observé des déplacements dans les diverses articulations qui forment le bassin, c'est-à-dire dans les articulations des os coxaux avec le sacrum, des deux pubis entre eux, et du sacrum avec le coccyx.

La luxation peut n'affecter qu'une seule articulation, l'articulation sacro-iliaque gauche, par exemple, ou l'articulation sacro-iliaque droite, ou encore la symphyse pubienne.

Dans d'autres cas, une des symphyses sacro-iliaques et la symphyse pubienne sont luxées ensemble; de là la dénomination de *luxation de l'os iliaque*. Il arrive aussi parfois que les deux symphyses sacro-iliaques se luxent à la fois, d'où le nom de *luxation du sacrum*. Plus rarement encore on observe la luxation simultanée des trois symphyses. Enfin il existe dans la science quelques cas de *luxations du coccyx*.

Nous étudierons successivement : 1° la luxation de la symphyse pubienne; 2° la luxation unilatérale des symphyses sacro-iliaque et pubienne;

(1) *Journal universel et hebdomadaire*, 1831, t. IV, p. 200.
(2) *Journal de chirurgie*, 1846, p. 284.

3° la luxation du sacrum, à la suite de laquelle nous dirons quelques mots de la luxation simultanée des trois symphyses; enfin, 4° la luxation du coccyx.

1° Luxations de la symphyse pubienne.

Les luxations isolées de la symphyse pubienne sont extrêmement rares, puisque Malgaigne n'a pu en citer que quatre cas.

Les causes sont variables. Tenon attribue la luxation qu'il a observée à un mécanisme singulier. Le malade, âgé de dix-huit ans, se destinait à l'état de danseur, et son maître, le faisant coucher tout de son long sur le sol, pressait alternativement sur ses deux genoux pour lui renverser les pieds en dehors. Cet exercice produisit au bout de peu de temps un écartement du pubis d'un travers de doigt environ.

Dans les autres cas, la disjonction du pubis fut produite deux fois pendant l'équitation, par les sauts brusques du cheval, et une autre fois par une chute sur le siége d'un lieu élevé.

Cette luxation se reconnaît à l'écartement de la symphyse du pubis, dans laquelle on peut introduire un ou plusieurs doigts, quelquefois la main tout entière. Ajoutons à cela une douleur très--vive au niveau de la lésion et une gêne dans la marche. Dans un des cas observés, on trouva à l'autopsie un écartement énorme, et chez un des sujets le fibro-cartilage était arraché, ainsi que quelques parcelles d'os et du périoste.

Le pronostic est très-grave, surtout à cause des complications qui peuvent exister, telles que la rupture de la vessie observée dans un cas. Le traitement consiste dans l'application d'un bandage entourant le bassin et tendant à rapprocher les pubis, et dans l'immobilité la plus absolue.

2° Luxations unilatérales des symphyses sacro-iliaques.

Nous ne connaissons qu'un seul exemple de luxation isolée de l'une des symphyses sacro-iliaques, sans complication de fracture de l'os des iles ou de disjonction de la symphyse pubienne. Ce fait, rapporté par Philippe (de Chartres) à l'Académie de chirurgie, ne nous paraît même pas très-concluant. Il s'agit d'un homme qui, ayant le dos courbé, reçut sur le côté droit du bassin un sac de blé de 350 livres. Le blessé continua à travailler et à porter des sacs, ne ressentant qu'un léger engourdissement, puis des accidents inflammatoires survinrent bientôt, et la mort arriva le vingtième jour. A l'autopsie, on trouva un épanchement purulent autour de la symphyse sacro-iliaque droite, et l'on constata une saillie notable de l'os des iles qui dépassait la surface du sacrum. En poussant ces os un peu fortement, on leur faisait perdre aisément le niveau de toute leur épaisseur. On doit se demander, à la lecture de ce fait, si le déplacement de l'os des iles et la mobilité de la symphyse ne tenaient pas à la destruction des ligaments par la suppuration de la jointure.

La luxation unilatérale des symphyses sacro-iliaques s'accompagne à peu près constamment, soit d'une fracture de l'os coxal, soit d'une disjonction de la symphyse pubienne.

Une violence extérieure considérable paraît nécessaire pour amener de semblables désordres. Les chutes d'un lieu très-élevé sur le siége, et plus particulièrement sur la partie postérieure de l'un des os iliaques, le passage sur le bassin d'une roue de voiture pesamment chargée, sont les causes ordinaires des luxations des symphyses sacro-iliaques.

Outre la douleur augmentant au moindre mouvement, on a noté la mobilité de l'os iliaque du côté blessé, son déplacement en haut et en arrière, d'où résulte un raccourcissement du membre abdominal correspondant. On a pu quelquefois constater, avec les doigts placés au niveau de la symphyse sacro-iliaque, un écartement considérable entre les surfaces articulaires.

Lorsqu'il existe une fracture, celle-ci siége habituellement sur la branche horizontale du pubis, et l'on observe à ce niveau la déformation, la mobilité anormale. S'il y a en même temps disjonction de la symphyse pubienne, celle-ci se reconnaît à la douleur, au gonflement, à l'écartement qui existe à ce niveau, mais surtout au déplacement du pubis du côté luxé, qui, le plus souvent, remonte au-dessus de l'autre, ou quelquefois chevauche en avant.

Le *diagnostic* de la luxation sacro-iliaque est généralement assez obscur. C'est surtout avec la double fracture verticale du bassin qu'on pourrait la confondre, et des erreurs de ce genre ont été plusieurs fois commises. Nous renvoyons le lecteur à ce que nous avons dit à ce sujet en traitant des fractures du bassin.

Le *pronostic* est très-grave, en raison des complications qui surviennent habituellement du côté du bassin. La mort est la terminaison ordinaire de ces luxations.

Le *traitement* consiste dans l'immobilité du bassin. Il n'est même pas nécessaire de faire des tentatives de réduction, car on conçoit que l'existence de la fracture exposerait à un nouveau déplacement. L'application d'un bandage de corps maintenant solidement le bassin est le mode de pansement qui convient le mieux. Il faudra combattre les accidents consécutifs quand ils surviendront. Les inflammations, les abcès, nécessiteront un traitement approprié.

3° Luxations du sacrum.

Foucher (1) a rapporté une belle observation de luxation du sacrum en avant produite par le passage sur le bassin d'une voiture pesamment chargée. Il est permis de supposer que la roue avait passé sur la partie antérieure du bassin, le sacrum portant sur le sol. Il existait de vastes

(1) *Revue méd.-chir.*, t. IX, p. 336.

épanchements sanguins, et en pressant en sens inverse sur les épines iliaques antérieures, on percevait une très-grande mobilité et une crépitation manifeste. Le malade succomba le cinquième jour, et l'on trouva, à l'autopsie, le sacrum luxé en avant et en haut, dépassant le plan de la fosse iliaque interne de 3 centimètres à droite et de 2 centimètres à gauche; le coccyx porté en avant à 4 centimètres de la symphyse du pubis. Le bord postérieur de l'os iliaque proéminait beaucoup en arrière, et la gouttière iliosacrée était très-profonde. La symphyse pubienne était intacte, mais l'os iliaque gauche fracturé (fig. 78).



Fig. 78. — Luxation du sacrum en avant, avec fracture de l'os iliaque gauche. (Foucher.)

Nous ne ferons que mentionner la *luxation des trois symphyses à la fois*, dont on a rapporté quelques exemples. Les désordres sont tels, que les blessés ont tous succombé rapidement.

4° Luxations du coccyx.

Signalées dès l'antiquité et décrites avec soin par A. Paré et J.-L. Petit, les luxations du coccyx ont été niées par Boyer. Cependant leur existence ne peut plus être mise en doute aujourd'hui, et l'on doit même en admettre deux variétés : la *luxation en avant* et la *luxation en arrière*.

a. Luxation en avant. — Beaucoup plus fréquente que l'autre, elle succède le plus habituellement à une chute, surtout lorsque le coccyx porte sur un corps saillant. Tel est le cas de ce cavalier qui, en faisant sauter un fossé à son cheval, retomba lourdement sur sa selle; tel est encore le cas d'un malade dont le coccyx s'était heurté contre le couvercle des latrines.

La douleur que ressent le malade après l'accident est si grande, qu'on a vu survenir la syncope. Cette douleur siége près de l'anus et en arrière. Si la luxation n'est pas réduite immédiatement, la douleur persiste et augmente au moindre mouvement. Le malade éprouve souvent des envies fréquentes d'aller à la garde-robe, et quelquefois il se déclare une fièvre intense et des phénomènes généraux graves.

L'examen de la région coccygienne fait voir, quelques jours après la chute, une ecchymose, un gonflement plus ou moins considérables. Le doigt, introduit dans le rectum, permet de sentir, à travers la paroi rectale, l'extrémité du coccyx qui fait saillie dans la cavité de l'intestin.

Cette luxation ne pourrait être confondue qu'avec une fracture du coccyx. La crépitation, l'inégalité des fragments, devront faire penser à une fracture plutôt qu'à une luxation; cette dernière se reconnaîtrait encore à la cessation brusque des accidents après la réduction.

A une époque éloignée de l'accident, on pourrait encore confondre la luxation avec la névralgie anale, mais le renseignement de la chute et la sensation du coccyx porté en avant ne laisseraient aucun doute au chirurgien.

La réduction sera faite le plus promptement possible. Pour l'obtenir, il suffit d'introduire le doigt dans le rectum et de repousser fortement l'os luxé en arrière.

Rarement on a des difficultés pour réduire. Mais quelques auteurs ont signalé, dans certains cas, la reproduction facile du déplacement. Dans ces circonstances, il sera nécessaire d'introduire un pessaire ou un tampon dans le rectum pour maintenir le coccyx en place.

b. Luxation en arrière. — D'après Malgaigne, Lauverjat serait le seul qui l'eût observée. Suivant ce dernier auteur, la rétrogradation considérable du coccyx cause quelquefois sa luxation. Dans le cas observé par Lauverjat, la douleur était très-vive et empêchait la malade de s'asseoir. La réduction fut facile.

§ XIX. — Luxations du fémur (*luxations coxo-fémorales ou de la hanche*).

Les luxations du fémur doivent être considérées comme des lésions rares, malgré le nombre relativement assez considérable d'observations publiées. Sur cent quatorze cas de luxations diverses observées par Malgaigne à l'hôpital Saint-Louis, ce chirurgien n'a rencontré que six cas de luxations de la hanche. Elles sont beaucoup plus communes chez l'homme que chez la femme et affectent de préférence l'homme adulte.

De tout temps on a cherché à déterminer plus ou moins exactement le sens suivant lequel se déplace la tête fémorale et les rapports nouveaux qu'elle affecte avec le pourtour de la cavité cotyloïde. Mais ici, comme à l'épaule, les classifications qui se sont succédé ont été pendant longtemps confuses et sans aucune précision. Il faut arriver aux travaux des auteurs modernes, et en particulier à ceux d'A. Cooper (1), de Gerdy (2), de Malgaigne (3) pour trouver une détermination exacte et rigoureuse des variétés de luxations du fémur.

Laissant donc de côté l'historique des classifications successivement admises depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, historique qu'on pourra consulter d'ailleurs dans les ouvrages cités plus haut, nous dirons tout de suite que la tête fémorale, quoique susceptible de se déplacer sur tous les points

(1) *Œuvres chirurgicales* (Luxations).
(2) *Archives génér. de méd.*, 1834, t. VI, p. 153.
(3) *Gaz. méd.*, 1836, et *Traité des luxations.*

du pourtour de la cavité cotyloïde, s'échappe plus fréquemment suivant certaines directions déterminées, d'où résultent un certain nombre de types principaux qui constituent autant d'espèces de luxations.

Or, l'observation a démontré que ces déplacements ont lieu dans quatre sens : 1° *en arrière*, 2° *en avant*, 3° *en haut*, 4° *en bas*.

1° Les *luxations en arrière*, de beaucoup les plus fréquentes, offrent deux variétés qui, ainsi que nous le verrons, semblent être quelquefois des degrés différents de la même lésion. Ces variétés sont : *a.* la *luxation ischiatique ; b.* la *luxation iliaque.*

2° Les *luxations en avant* comprennent deux variétés : *a.* la *luxation ilio-pubienne*, et *b.* la *luxation ischio-pubienne.*

3° La *luxation en haut* et 4° la *luxation en bas*, réunies par quelques auteurs sous la désignation commune de *luxations verticales*, sont très-rares. Elles ont été nommées, la première, *luxation sus-cotyloïdienne ;* la seconde, *luxation sous-cotyloïdienne.*

Nous résumerons cette classification dans le tableau suivant :

1° Luxations en arrière....	*a.* Luxation ischiatique. *b.* Luxation iliaque.
2° Luxations en avant	*a.* Luxation ilio-pubienne. *b.* Luxation ischio-pubienne.
3° Luxation en haut.........	Luxation sus-cotyloïdienne.
4° Luxation en bas..........	Luxation sous-cotyloïdienne.

Il nous reste maintenant à préciser les rapports exacts de la tête fémorale dans chacune de ces variétés.

Anatomie pathologique. — 1° *Luxations en arrière.* — Malgaigne a montré le premier que la tête fémorale, lorsqu'elle se déplace en arrière, s'échappe par la large échancrure du bord postérieur du sourcil cotyloïdien qui porte le nom d'échancrure ilio-ischiatique. Mais dans son déplacement, la tête du fémur n'occupe pas toujours la même position en arrière de la cavité cotyloïde, et c'est à Malgaigne que revient le mérite d'avoir dissipé les incertitudes qui régnaient avant lui relativement à la situation exacte de la tête déplacée. Il a pu établir, en effet, par des autopsies nombreuses et par l'expérimentation, que suivant que la tête du fémur s'échappe au-dessous ou au-dessus du muscle obturateur interne, elle vient se placer à la face externe de l'ischion, ou dans le voisinage de la grande échancrure sciatique. Cependant on ne doit pas admettre cette règle comme absolue, mais seulement comme l'expression générale des faits, attendu que la tête du fémur, sortie au-dessous du muscle obturateur interne, peut le contourner ou le rompre et se porter plus haut jusqu'au voisinage de l'échancrure sciatique, en sorte que, comme nous le disions plus haut, la luxation iliaque peut être un degré plus avancé de la luxation ischiatique. Il faut également tenir compte de l'étendue de la déchirure de la capsule fibreuse, qui limitera plus ou moins

le degré de migration de la tête fémorale. Tillaux (1) a insisté dernièrement sur ce point, à la Société de chirurgie ; mais les expériences de notre collègue, faites sur des articulations disséquées, tout en montrant le rôle important que joue la résistance des ligaments dans la direction suivant laquelle se déplace la tête fémorale, ne nous paraissent pas de nature à infirmer l'opinion de Malgaigne sur l'influence des muscles. Ces restrictions faites, nous indiquerons les rapports des deux variétés ischiatique et iliaque.

a. Luxation ischiatique (fig. 79 et 80). — Elle peut être *incomplète* ou *complète*, suivant que la tête fémorale repose encore par une partie de sa surface sur le rebord cotyloïdien, ou suivant qu'elle a perdu tout rapport



Fig. 79. — Luxation ischiatique incomplète.

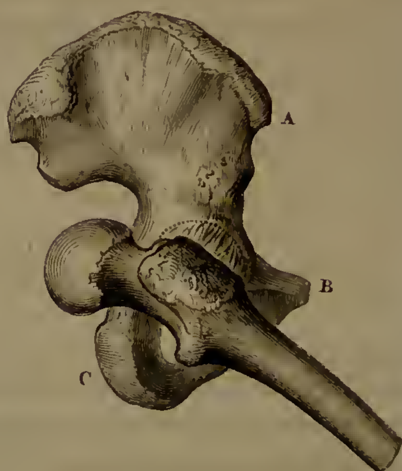


Fig. 80. — Luxation ischiatique complète. — A, épine iliaque antéro-supérieure ; B, pubis ; C, ischion.

avec lui. Cependant la plupart des autopsies se rapportent à des cas de luxations complètes. La tête fémorale est placée en arrière du sourcil cotyloïdien, sur la face externe de l'ischion, à peu près au niveau de l'épine sciatique, moitié au-dessus, moitié au-dessous; elle répond quelquefois à la petite échancrure sciatique. Dans cette nouvelle position, le fémur a éprouvé nécessairement un mouvement de rotation tel que le grand trochanter regarde en avant et le point d'insertion du ligament rond en arrière.

La capsule est d'ordinaire largement rompue à sa partie postérieure et inférieure. Dans ses expériences, Tillaux a constaté que, dans la luxation ischiatique incomplète, la capsule est rompue en arrière seulement ou bien en arrière et en bas, et que, dans la luxation complète, la rupture a lieu en arrière, en bas et en avant, la partie supérieure restant seule in-

(1) *Bullet. de la Société de chirurgie*, 1er juillet 1868.

tacte. Les muscles peuvent être épargnés; cependant le carré crural est le plus souvent déchiré; il en est quelquefois de même des jumeaux et de l'obturateur externe. Mais un point important à noter, c'est que dans la luxation ischiatique proprement dite, la tête fémorale est toujours située au-dessous de l'obturateur interne qui, avec les jumeaux, lui forment le plus souvent une barrière s'opposant à son ascension. Néanmoins cette barrière peut être rompue, et la luxation ischiatique se transforme alors en luxation iliaque.

Le nerf sciatique est quelquefois soulevé et tendu au-dessus de la tête; dans d'autres cas, on l'a vu, au contraire, comprimé entre celle-ci et l'ischion.

b. Luxation iliaque (fig. 81). — Elle est le plus souvent *complète*. Malgaigne ne cite qu'une seule observation de luxation incomplète très-ancienne, dans laquelle la néarthrose était formée en partie aux dépens du rebord cotyloïdien.



Fig. 81. — Luxation iliaque. Rapports de la tête fémorale. — A, pyramidal; B, obturateur externe; C, obturateur interne; D, nerf sciatique.

De même que dans la luxation ischiatique, le fémur a subi un mouvement de rotation en dedans, et sa tête repose par sa partie antérieure sur l'os iliaque, en arrière et au-dessus du sourcil cotyloïdien, répondant en grande partie à l'échancrure sciatique. Une fois déplacée dans ce sens, la tête peut du reste remonter plus ou moins haut. Afin d'apprécier le degré d'élévation qu'elle est susceptible d'atteindre, Malgaigne, étudiant avec soin onze pièces du musée Dupuytren, a constaté que cinq fois la tête s'arrêtait juste au niveau de la ligne horizontale qui s'étend de l'épine iliaque antéro-supérieure au sommet de l'échancrure sciatique, et qu'elle dépassait cette ligne deux fois d'un demi-centimètre, deux fois d'un centimètre, une fois d'un centimètre et demi et une fois de 2 centimètres.

La capsule est le plus souvent déchirée en arrière dans une étendue variable. Suivant Tillaux, la condition essentielle pour que la luxation iliaque existe, c'est que la capsule soit déchirée en arrière, en bas et en haut, la partie antérieure du ligament de Bertin étant seule intacte. On l'a trouvée complétement arrachée à ses insertions au col du fémur. Dans un cas remarquable dans lequel Lisfranc ne put réduire le déplacement, la capsule, complétement intacte en haut et en arrière, était ouverte directement en bas; elle avait été d'abord arrachée du rebord cotyloïdien dans un espace d'un centimètre, puis elle avait été fendue jusqu'au col fémoral, et enfin arrachée de la partie postérieure et supérieure du col.

La figure 82 fera mieux comprendre la disposition de cette déchirure et l'obstacle invincible qu'elle opposait à la réduction.

Les muscles pelvi-trochantériens sont plus ou moins dilacérés, mais ils présentent avec la tête des rapports variables. Tantôt celle-ci, traversant la capsule en bas, passe par-dessous l'obturateur interne pour remonter ensuite en arrière de ce muscle; la luxation iliaque a d'abord été ischiatique. Dans d'autres cas plus fréquents, la luxation iliaque se



Fig. 82. — Luxation iliaque. Déchirure de la capsule. Obstacle à la réduction. (Lisfranc.)



Fig. 83. — Luxation ilio-pubienne ancienne. La tête est placée entre l'épine iliaque antéro-inférieure et l'éminence ilio-pectinée.

fait directement, et la tête s'échappe en arrière et en haut, au-dessus de l'obturateur interne et des jumeaux, entre ces muscles et le pyramidal, ainsi qu'on peut le voir sur la figure 81. Quelquefois la tête déchire en partie leurs fibres; mais dans quelques cas aussi, et en particulier dans un fait présenté en 1850, par Parmentier, à la Société anatomique, la tête fémorale était sortie entre le pyramidal et l'obturateur interne, qui formaient autour de son col une boutonnière s'opposant, même sur le cadavre, à la réduction.

Le nerf sciatique peut être également refoulé, comprimé même, par la tête fémorale.

2° *Luxations en avant.* — La tête fémorale sort de la cavité cotyloïde, tantôt par l'échancrure ilio-pubienne, tantôt par l'échancrure ischio-pubienne, et se porte, soit directement en avant (*luxation ilio-pubienne*), soit en avant et en dedans (*luxation ischio-pubienne*).

a. Luxation ilio-pubienne (fig. 83). — Malgaigne incline à penser, d'après l'expérimentation cadavérique, que cette variété est le plus souvent incomplète. Par suite du déplacement de son extrémité supérieure, le fémur a éprouvé un mouvement de rotation en dehors; le grand trochanter regardant en arrière, le point d'insertion du ligament rond en avant. La

tête du fémur, reposant par sa partie postérieure sur l'échancrure ilio-pubienne, se rapproche tantôt de l'épine iliaque antéro-inférieure, tantôt de l'éminence ilio-pectinée. Le grand trochanter répond à la cavité cotyloïde.

Les muscles psoas et iliaque sont fortement tendus par-dessus la tête et le col, le droit antérieur appliqué sur ce dernier. La capsule est largement déchirée à sa partie antérieure, le ligament rond entièrement rompu, et quelquefois le ligament de Bertin serré sur le col, en dehors de la tête fémorale. On conçoit combien les dispositions précédentes peuvent apporter d'obstacles à la réduction. Dans un cas dû à A. Cooper, où il s'agit manifestement d'une luxation complète, le col reposait sur l'éminence ilio-pectinée; la tête luxée avait déchiré le ligament de Poupart et s'était logée entre lui et le pubis, sous les muscles psoas et iliaque dont les tendons passaient sur son col. Les rapports de l'artère fémorale sont variables; elle est tantôt en dehors, tantôt en avant, le plus souvent en dedans.

b. Luxation ischio-pubienne (*luxation ovalaire, sous-pubienne* de certains auteurs) (fig. 84). — Comme la précédente, elle paraît être ordinairement *incomplète*. Le fémur est également dans la rotation en dehors; la tête repose par sa partie postérieure sur la partie antérieure du sourcil cotyloïdien et empiète plus ou moins sur la fosse ovalaire. Tantôt elle est située en avant de l'obturateur externe et recouverte par le pectiné, ce qui paraît le cas le plus fréquent; tantôt elle repose sur la membrane obturatrice et est recouverte par le muscle obturateur externe.



Fig. 84. — Luxation ischio-pubienne. Rapports des os. — A, déchirure de la capsule.

La capsule est largement déchirée à sa partie antérieure, le ligament rond complétement rompu.

On doit considérer comme un degré extrême et tout à fait exceptionnel du déplacement précédent la *luxation périnéale*, dans laquelle la tête du fémur se porte à travers le périnée et derrière le scrotum jusqu'au voisinage du bulbe de l'urèthre. Dans une des observations, on put constater nettement pendant la réduction que la tête passa d'abord dans la fosse ovalaire pour rentrer dans sa cavité.

3° *Luxation en haut ou sus-cotyloïdienne.* — Elle est fort rare et peut être *incomplète* ou *complète*. La tête du fémur, portée directement en haut, est couchée sur l'épine iliaque antéro-inférieure, un peu en dehors de celle-ci; le muscle fascia lata la recouvre à sa partie externe, le droit antérieur et le couturier sont placés à son côté antérieur et interne; le grand trochanter est dirigé en arrière, le petit repose sur le bord externe de la cavité

cotyloïde. La capsule a été trouvée largement déchirée, le ligament rond arraché. Les muscles moyen et petit fessiers, le carré, les jumeaux, présentent des déchirures plus ou moins étendues.

4° *Luxation en bas ou sous-cotyloïdienne.* — L'anatomie pathologique de cette variété de luxation reste encore à faire. Il semble du reste que la situation de la tête n'offre rien de fixe : tantôt elle paraît reposer sur le bord inférieur de sa cavité, au niveau de la gouttière du muscle obturateur externe ; tantôt elle se porte plus en arrière et se rapproche alors de la luxation ischiatique ; tantôt elle se porte plus en avant et se rapproche de la luxation ischio-pubienne.

Nous ne reviendrons pas, au sujet des luxations coxo-fémorales, sur les changements anatomiques si remarquables qui s'opèrent du côté des os déplacés, lorsque la réduction n'a pas été faite. On sait que, dans ces circonstances, une néarthrose ne tarde pas à se constituer, et que celle-ci acquiert quelquefois une perfection presque complète, comme on peut le voir dans la figure 85. Nous ajouterons seulement que les luxations invétérées du fémur, lorsqu'elles arrivent dans le jeune âge, peuvent entraîner à leur suite des déformations du bassin analogues à celles qui accompagnent les luxations congénitales, et que nous aurons le soin d'indiquer plus tard à l'occasion de ces dernières. Cependant ces déformations du bassin doivent être assez rares à la suite des luxations traumatiques de la hanche, celles-ci survenant principalement chez des adultes dont le développement est achevé.

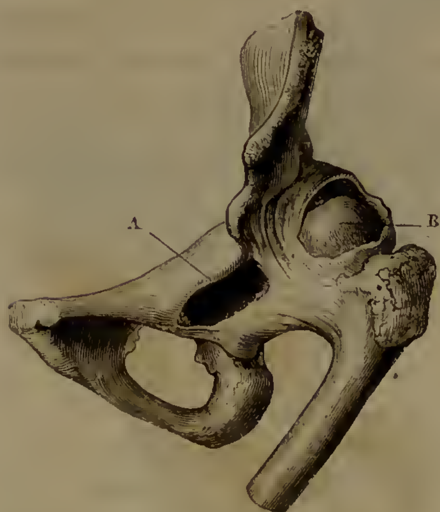


Fig. 85. — Luxation iliaque invétérée. — A, ancienne cavité cotyloïde ; B, néarthrose dont la capsule a été ouverte.

Étiologie et Mécanisme. — Les luxations coxo-fémorales exigent pour se produire l'intervention de causes traumatiques extrêmement puissantes. Ces causes peuvent être directes ou indirectes. Les premières agissent rarement pour chasser la tête fémorale hors de sa cavité, et c'est principalement d'une manière indirecte que s'effectue le déplacement. On voit le plus souvent ces luxations survenir à la suite de chutes d'un lieu élevé, de pressions ou de chocs violents agissant, soit sur le fémur, soit sur le bassin. Ainsi, tantôt la cuisse, transformée en un levier, se luxe sur le bassin retenu immobile ; tantôt, la cuisse se trouvant préalablement fixée, le bassin subit un mouvement forcé dans son articulation avec le fémur. La luxation se produit de cette dernière manière chez des individus pris sous des éboulements ou recevant sur le dos une charge considérable, au moment où ils ont le corps penché en avant et les membres abdominaux fortement tendus.

Le mécanisme varie du reste pour chaque espèce de déplacement.

Dans les luxations en arrière, la cause traumatique agit en produisant, soit la rotation de la cuisse en dedans, soit l'adduction, soit la flexion. L'exagération de l'un de ces trois mouvements a pour conséquence la tension des parties postérieure et inférieure de la capsule, et si la rupture a lieu, la tête s'échappe dans ce sens. On comprend, du reste, que l'association de ces trois mouvements doive plus sûrement encore déterminer la déchirure de la capsule et par suite le déplacement. Cependant le degré de flexion de la cuisse aura une influence manifeste sur la position occupée par la tête fémorale. Quand la cuisse est restée étendue ou légèrement fléchie, l'adduction et la rotation en dedans ont pour effet de rompre la partie postérieure de la capsule; la tête sort directement en arrière et se porte vers la fosse iliaque externe. Quand, au contraire, la cuisse portée dans l'adduction et la rotation en dedans est en même temps fortement fléchie, la tête sort en arrière et en bas ou même directement en bas, si la flexion est excessive; il se produit donc une luxation ischiatique ou même une luxation sous-cotyloïdienne. Mais la cause continuant d'agir, il peut se faire que la tête remonte sur l'os iliaque, et que la luxation primitivement sous-cotyloïdienne se transforme en luxation ischiatique ou iliaque.

D'après ce qui précède, le mécanisme des luxations en avant est facile à saisir, quoique nécessairement tout opposé. L'abduction, la rotation en dehors, l'extension de la cuisse, sont les trois conditions dans lesquelles la tête du fémur peut s'échapper, soit par l'échancrure ilio-pubienne, soit par l'échancrure ischio-pubienne. Ici encore le degré d'extension de la cuisse influera manifestement sur le sens du déplacement. La cuisse est-elle fortement étendue sur le bassin, ou, ce qui arrive quelquefois, le tronc est-il renversé en arrière, la capsule sera déchirée directement en avant, et la tête sortira par l'échancrure ilio-pubienne. L'extension est-elle au contraire faible, le fémur, porté dans l'abduction et la rotation en dehors, se luxe dans la fosse ovalaire. Cependant ce dernier déplacement peut se produire avec une flexion légère de la cuisse, pourvu que la rotation en dehors et surtout l'abduction soient très-étendues. Dans ces cas même, la tête du fémur peut s'échapper par la partie antérieure et inférieure du sourcil cotyloïdien, et venir se placer en avant de l'ischion, constituant ainsi une variété intermédiaire entre la luxation ovalaire et la luxation sous-cotyloïdienne.

On vient de voir par quel mécanisme s'opèrent les luxations en avant et en arrière. Il est presque impossible, d'après le petit nombre de faits que nous possédons, d'établir rigoureusement le mécanisme des luxations verticales. Il paraît probable que la sous-cotyloïdienne se produit dans la flexion forcée de la cuisse; quant à la sus-cotyloïdienne, les causes en sont tellement obscures, qu'on ne pourrait rien en conclure, relativement à leur mécanisme.

Symptomatologie. — Les symptômes des luxations du fémur sont tirés :

1° de l'attitude du membre ; 2° de la déformation de la hanche, appréciable à la vue et au toucher; 3° des changements de longueur de la cuisse ; 4° des troubles fonctionnels. Nous étudierons ces différents symptômes en ce qu'ils offrent de particulier dans chaque espèce de luxation.

1° *Luxations en arrière.* — *a. Luxation ischiatique.* — La cuisse est fléchie sur le bassin et portée dans l'adduction et la rotation en dedans. Cette attitude (fig. 86) est du reste plus ou moins prononcée. La flexion de la cuisse, par exemple, peut être portée au point de former un angle droit avec l'axe du corps. Dans d'autres cas, ce signe est beaucoup moins accusé et pourrait, à un examen superficiel, passer complétement inaperçu. On sait en effet que, dans les affections de la hanche, le fémur, quoique fléchi sur le bassin, paraît souvent dans l'extension complète. Nous avons insisté sur ce fait à propos de la coxalgie, et nous avons montré que l'extension apparente de la cuisse est due à la flexion en arrière du bassin sur le rachis, laquelle se reconnaît à la cambrure exagérée de la région lombaire.



Fig. 86. — Luxation ischiatique. Attitude du membre. (B. Anger.)

L'adduction, généralement très-prononcée, est telle, que le genou va toucher la rotule de l'autre côté, ou même croise la direction du genou sain. Cependant on pourrait encore se méprendre à ce sujet, si l'on ne tenait compte de l'attitude prise par le malade, qui, en se couchant sur le côté sain et disposant la cuisse saine dans la flexion et l'abduction, ramène les deux membres dans un parallélisme apparent. Mais en examinant le malade couché sur le dos, on constate que la ligne médiane du tronc ne passe plus entre les deux membres inférieurs, et quand on a ramené le membre sain dans sa position normale, on voit se prononcer l'adduction du membre blessé, qui tend à passer par-dessus l'autre. Le gros orteil répond alors au cou-de-pied ou à l'articulation métatarso-phalangienne du côté sain, suivant le degré de la rotation.

La déformation de la hanche consiste dans une augmentation de la circonférence de la cuisse au niveau de la racine du membre, dans une saillie plus ou moins considérable de la région fessière et dans une élévation du pli fessier. Ces symptômes sont plus ou moins appréciables à la simple vue, mais c'est surtout la palpation qui fournit les notions les plus importantes. En explorant la fesse, on sent une saillie dure, arrondie, suivant les mouvements imprimés au fémur, et située d'ordinaire un peu au-dessus de la tubérosité sciatique. Tantôt la saillie de la tête est très-apparente, tantôt

au contraire, elle est profondément cachée et difficile à reconnaître. Le grand trochanter est porté en dehors et en avant, et plus ou moins éloigné de la crête iliaque suivant le degré de flexion et d'adduction du membre.

Enfin, il est quelquefois possible de sentir en avant une dépression correspondant à la cavité cotyloïde abandonnée par la tête fémorale. Mais la flexion de la cuisse empêche souvent de constater ce dernier signe.

Le membre abdominal est généralement raccourci; cependant, ainsi que cela s'observe toutes les fois qu'il s'agit de mensuration des membres inférieurs, les auteurs ont noté des différences considérables dans le degré de ce raccourcissement. Quelques-uns même auraient observé un allongement. Nous avons longuement indiqué ailleurs les causes d'erreurs dans la mensuration des membres inférieurs et les moyens de les éviter. Mais, dans la luxation ischiatique, l'impossibilité de placer les membres dans une position identique oppose quelquefois un obstacle insurmontable à l'emploi du procédé ordinaire. Aussi pensons-nous qu'il ne faut pas attacher une importance exagérée à la détermination rigoureuse des variations de longueur du membre.

Tous les mouvements sont douloureux; mais, tandis que l'on peut porter la cuisse dans la flexion, l'adduction et la rotation en dedans, l'extension, l'abduction, la rotation en dehors sont devenues impossibles. On conçoit, d'après cela, que la station debout soit très-difficile, et que la marche ne puisse s'exécuter. Enfin, on a quelquefois observé de l'engourdissement dans tout le membre, ou des douleurs le long du nerf sciatique, phénomènes qui trouvent leur explication dans la compression de ce nerf par la tête fémorale.

b. Luxation iliaque. — Nous retrouvons, dans cette variété, à peu près les mêmes symptômes que dans la variété précédente. Le membre est également dans la rotation en dedans, dans l'adduction et la flexion, et chacun de ces signes présente certaines nuances, en rapport, suivant Malgaigne, avec le degré du déplacement.

Ainsi, la rotation en dedans est d'autant plus prononcée que la tête s'est éloignée davantage de sa cavité. Malgaigne dit avoir vérifié sur le cadavre que, dans la luxation incomplète, la rotation est moindre, et que l'orteil répond à l'orteil opposé, tandis que la luxation complète donne lieu à une rotation plus forte qui amène le gros orteil vers le métatarse, le tarse ou même le talon du côté sain.

L'adduction du membre est généralement très-accusée; la flexion, au contraire, est légère et beaucoup moindre que dans la luxation ischiatique. La déformation de la hanche, l'ascension du pli fessier, la saillie de la tête fémorale à la région fessière, le vide laissé au pli de l'aine à la place de la tête luxée, l'ascension du grand trochanter, le raccourcissement du membre, plus considérable dans la luxation complète que dans l'incomplète, enfin l'abolition des fonctions; tels sont les symptômes communs avec la luxation ischiatique. Un seul point mérite de fixer l'attention, c'est la détermination de la position exacte occupée par la tête fémorale.

Pour arriver à ce but, Nélaton a proposé de se servir, comme point de repère, de la saillie du grand trochanter, toujours facilement appréciable, et dont la situation est liée à celle de la tête fémorale. Il a fait voir qu'une ligne partant de l'épine iliaque antéro-supérieure, pour se rendre à la partie la plus saillante de la tubérosité sciatique, divise la cavité cotyloïde en deux parties égales, et que, la cuisse étant fléchie à angle droit et dans une légère adduction, le sommet du trochanter répond à cette ligne. Par conséquent, la saillie du trochanter en arrière de cette ligne doit indiquer l'étendue du déplacement. Pour constater cette saillie, on fléchit le fémur luxé à angle droit, puis on applique les extrémités d'un lien, ou mieux encore, on colle une bandelette de diachylon entre les deux points indiqués, et l'on déduit, d'après la distance à laquelle se trouve le grand trochanter en arrière de cette bandelette, l'étendue du déplacement de la tête fémorale.

Malgaigne objecte avec raison que, par ce procédé, on détermine seulement la distance à laquelle la tête du fémur fuit en arrière quand on fléchit la cuisse à angle droit, et que la vraie position de la tête luxée ne peut être établie qu'en laissant au membre la position que la luxation lui a donnée. D'après le même auteur, on parviendra à déterminer la position de la tête du fémur en tenant compte des données suivantes : dans le décubitus dorsal, une perpendiculaire tombant de l'épine iliaque antéro-supérieure longe le sommet de l'échancrure sacro-sciatique et se trouve éloignée, chez l'adulte, de 3 à 4 centimètres au plus de la cavité cotyloïde ; presque jamais la tête luxée ne dépasse cette ligne, et très-souvent elle ne l'atteint pas, même dans les luxations complètes. D'une autre part, un ruban suivant la direction indiquée par Nélaton permettra aussi d'apprécier de combien la tête s'écarte en arrière du centre de sa cavité. Enfin, on mesurera les intervalles qui séparent la tête luxée de l'épine iliaque antéro-supérieure, de la crête iliaque et de la rainure interfessière, et l'on contrôlera toutes ces mensurations l'une par l'autre.

2° *Luxations en avant.* — *a. Luxation ilio-pubienne.* — L'attitude du membre est ici complétement opposée à celle que l'on observe dans les luxations en arrière. La cuisse se trouve habituellement dans l'extension, l'abduction et la rotation en dehors. Cependant chacun de ces symptômes n'est pas également constant ni prononcé au même degré.

L'extension, quelquefois excessive, peut cependant manquer et être remplacée par une flexion légère. L'abduction du membre peut également faire défaut, mais elle est, dans certains cas, portée au point que le membre blessé forme un angle droit avec celui du côté opposé. Enfin, la rotation en dehors, qui paraît plus constante, présente de nombreuses variations. Le plus souvent le membre repose sur le lit par sa face externe. Malgaigne cite un cas de Morgan, dans lequel la rotation était telle que les orteils regardaient en arrière et le talon reposait sur le cou-de-pied du côté sain.

La déformation de la hanche consiste dans l'aplatissement de la fesse,

dans l'effacement du pli fessier qui paraît tantôt remonté, tantôt abaissé, suivant l'inclinaison du bassin. La saillie trochantérienne est remplacée par une dépression; enfin le relief de la tête fémorale se montre au pli de l'aine.

Mais le toucher fournit des indications plus précises encore sur la déformation. On sent facilement, au pli de l'aine, la tête fémorale séparée des téguments par le muscle psoas-iliaque, répondant en haut à l'arcade de Fallope, dont elle est séparée par un intervalle sensible; en dehors, à l'épine iliaque antéro-inférieure; en dedans, à l'artère crurale. Exceptionnellement, celle-ci passe en avant de la tête luxée. En recherchant la situation du grand trochanter, on le trouve porté en avant, à peu près sur la même ligne verticale que l'épine iliaque supérieure, et reposant en partie sur la cavité cotyloïde.

Les changements dans la longueur des membres seraient très-variables, si l'on s'en rapporte aux divers observateurs. Les uns signalent un raccourcissement, les autres un allongement, d'autres enfin enseignent que le membre conserve sa longueur : nouvelle preuve que l'on ne doit attacher que peu d'importance à ce signe.

Les mouvements de la cuisse sont généralement abolis. L'abduction, la rotation en dehors peuvent être augmentées sans trop de douleurs; au contraire, la rotation en dedans, mais surtout l'adduction et la flexion, sont impossibles et déterminent de vives souffrances. On doit noter cependant que certains sujets ont pu marcher et quelquefois même pendant un assez long temps, malgré leur luxation. C'est dans ces circonstances que l'on a méconnu la lésion en croyant à une simple contusion de la hanche.

Indépendamment des douleurs dues aux mouvements, la plupart des sujets accusent une douleur vive siégeant dans l'aine, se prolongeant quelquefois du côté du ventre, ou, plus souvent, à tout le membre inférieur.

Enfin, parmi les troubles fonctionnels, il faut signaler la rétention d'urine, indiquée déjà par Hippocrate et observée par un assez grand nombre d'auteurs modernes. Cette rétention d'urine cesse généralement au bout d'un jour ou deux, après qu'on a pratiqué le cathétérisme.

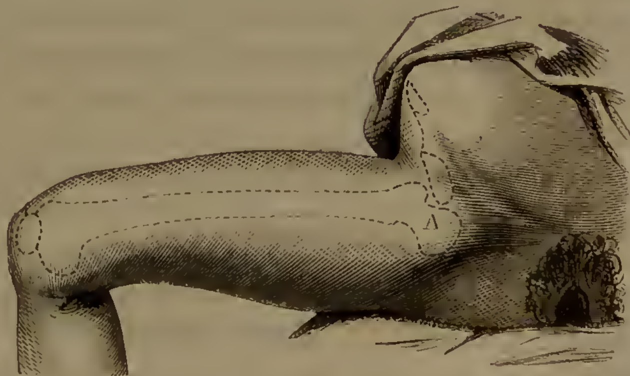


Fig. 87. — Luxation ischio-pubienne. Attitude du membre et déformation (B. Anger).

c. *Luxation ischio-pubienne* (fig. 87). — La flexion, l'abduction et la rotation en dehors de la cuisse, telle serait, d'après la plupart des auteurs, la triple attitude du membre. Mais Malgaigne a fait remarquer que la

flexion existe peu ou point, et qu'elle a été confondue avec l'abduction ou flexion en dehors. Celle-ci, en effet, est généralement très-prononcée, et pour bien l'apprécier, il faut prendre le soin de tenir le membre sain parallèle à l'axe du corps. Dans un cas observé par Malgaigne, l'abduction était telle que le sujet, pour se tenir couché sur le dos, était obligé de faire porter la jambe sur une chaise placée à côté de son lit.

La déformation de la hanche est quelquefois peu sensible à la vue. Cependant la fesse est toujours aplatie, le pli fessier abaissé, la saillie trochantérienne effacée et remplacée par une dépression. Mais le plus souvent, la tête ne forme pas de relief appréciable à la vue. Dans un cas où les symptômes de la luxation étaient d'ailleurs fort obscurs, nous avons constaté manifestement, en examinant par derrière le sujet debout, le changement de direction de l'axe de la cuisse, qui, prolongé par la pensée. venait tomber en dedans de la cavité cotyloïde.

S'il est rarement possible de reconnaître à la vue la saillie de la tête fémorale, on parvient le plus souvent à la sentir en dedans et en avant, au côté interne de l'artère crurale, sous le muscle pectiné; quelquefois elle se trouve plus rapprochée du pubis, ou, au contraire, voisine de l'ischion, et tend à faire saillie au périnée.

La variété de luxation appelée par Malgaigne *sous-périnéale*, et dont il rapporte trois exemples empruntés à Amblard, Parker et Pope, n'est qu'un degré extrême de la luxation ischio-pubienne. Dans le premier cas, la tête fémorale faisait saillie au périnée, vers l'union de la branche ascendante de l'ischion avec la branche descendante du pubis; dans le second cas, derrière le scrotum et près du bulbe de l'urèthre; enfin, dans le troisième, elle soulevait le raphé du périnée.

Il faut être bien prévenu, cependant, que dans la luxation ischio-pubienne, la saillie de la tête fémorale peut être difficile à sentir, à cause de l'épaisseur des muscles qui la recouvrent. Ce fait a été signalé par divers auteurs, et dans un cas que nous avons observé, auquel nous faisions allusion plus haut, il était impossible de reconnaître la présence de la tête. On pouvait à peine la soupçonner à la partie supérieure et interne de la cuisse, au voisinage de l'ischion, et, par conséquent, un peu au-dessous du trou ovale.

La longueur du membre paraît augmentée, et tous les auteurs signalent un allongement de plusieurs pouces. Malgaigne pense, au contraire, que cet allongement n'est qu'apparent et dépend du mode de mensuration. Il a trouvé, en mesurant de l'épine iliaque antéro-supérieure au rebord du condyle fémoral externe, un raccourcissement de 2 centimètres.

Les mouvements de la cuisse sont abolis en totalité ou en partie. L'adduction surtout est impossible.

La rétention d'urine a été observée, de même que dans la luxation ilio-pubienne.

3° *Luxation sus-cotyloïdienne.* — Malgaigne donne comme symptômes de

cette variété rare : le membre étendu, dans une abduction légère, mais avec une rotation en dehors très-prononcée. La fesse est aplatie, le trochanter effacé et porté en arrière ; la tête fémorale est située au côté externe de l'épine iliaque antérieure et inférieure, à un pouce environ au-dessous de la supérieure. Le membre est raccourci de 1 centimètre à 1 centimètre et demi.

4° *Luxation sous-cotyloïdienne.* — Les signes de cette variété sont extrêmement variables, ce qui nous paraît tenir évidemment à cette circonstance, que nous avons signalée déjà à propos de l'anatomie pathologique, à savoir, que la tête fémorale, en se déplaçant vers la partie inférieure de la cavité cotyloïde, se porte tantôt un peu en avant, tantôt un peu en arrière de l'ischion, d'où il résulte que les symptômes de la luxation sous-cotyloïdienne se rapprochent plus ou moins de ceux de la luxation ischiatique ou de ceux de la luxation ischio-pubienne. Ainsi, le membre est tantôt dans la rotation en dedans, avec adduction et flexion légère, tantôt dans la rotation en dehors avec abduction peu prononcée. La déformation de la hanche est aussi variable ; le grand trochanter est déplacé et éloigné de la crête iliaque. Il est généralement fort difficile de sentir la tête fémorale; quelquefois cependant on a reconnu sa présence soit en arrière et en bas, au niveau de la tubérosité sciatique, soit un peu au-dessus et en dedans de celle-ci. Le membre est le plus souvent allongé.

Diagnostic. — Il comprend la solution des deux questions suivantes : 1° distinguer la luxation coxo-fémorale des autres affections qui peuvent la simuler; 2° reconnaître à quelle variété de luxation on a affaire.

On pourrait seulement confondre avec une luxation coxo-fémorale la contusion de la hanche et les fractures du col du fémur.

La contusion de la hanche, qui s'accompagne de douleur, de gonflement, de changement apparent dans la longueur du membre et de perte de ses fonctions, se reconnaîtra cependant le plus souvent à l'aide d'un examen attentif qui permettra de constater l'absence de la déformation caractéristique de la hanche et de la saillie anormale de la tête du fémur. Ce dernier signe manque quelquefois, il est vrai, dans la luxation, mais l'attitude vicieuse du membre, que l'on ne peut ramener à sa position normale, même sous l'influence du sommeil anesthésique, permettra d'assurer le diagnostic.

Les fractures du col du fémur ont été quelquefois prises pour des luxations coxo-fémorales, et réciproquement on a confondu certaines luxations de la hanche avec des fractures. Ces deux erreurs sont faciles à éviter : car si, dans la fracture, il existe le plus ordinairement une rotation en dehors, avec changement de longueur, perte des fonctions du membre et quelquefois saillie anormale au niveau du pli de l'aine, les luxations ilio-pubienne ou ischio-pubienne, les seules qui pourraient être soupçonnées d'après l'ensemble des symptômes précédents, se distinguent cependant par la déformation caractéristique de la hanche, la forme de la saillie in-

guinale, enfin, et par-dessus tout, par l'attitude fixe du membre, qui résiste à tous les efforts et ne peut être corrigée, comme dans la fracture, sous l'influence d'une traction modérée.

On sait que, dans quelques cas rares, la fracture du col du fémur s'accompagne de rotation du pied en dedans. On pourrait songer alors à une luxation en arrière, mais, dans ce cas aussi, la déformation de la hanche, la saillie de la tête fémorale en arrière, l'attitude fixe feront vite reconnaître la luxation.

Quoiqu'on ait quelquefois pris pour des fractures du col du fémur certaines luxations ilio-pubiennes ou ischio-pubiennes, cette erreur a surtout été commise à propos de luxations sus-cotyloïdiennes. Mais après ce que nous venons de dire, et en se rappelant les symptômes propres aux fractures et aux luxations, une semblable méprise serait peu excusable.

Quant au diagnostic différentiel des variétés de luxations de la hanche, il ressort de la symptomatologie que nous en avons tracée et que nous résumerons dans le tableau ci-contre.

Pronostic. — Les luxations de la hanche sont généralement plus graves que celles de l'épaule, en raison du traumatisme plus considérable qu'exige leur production et qui détermine des lésions profondes des parties molles péri-articulaires. Nélaton a observé un malade chez lequel on réduisit sans aucune difficulté une luxation du fémur très-simple en apparence, et qui succomba à une vaste suppuration de la fesse et de l'articulation coxo-fémorale.

L'irréductibilité assez fréquente des luxations de la hanche aggrave encore leur pronostic. A ce point de vue, il existe des différences entre les diverses variétés. Suivant A. Cooper, les luxations en arrière seraient celles dont la réduction offrirait le plus de difficultés, et cette proposition nous semble parfaitement conforme aux faits. Il ne paraît pas y avoir de différence notable sous ce rapport entre les variétés iliaque et ischiatique. Les difficultés de la réduction, lorsqu'elles se présentent, tiennent, ainsi que nous l'avons dit, à la disposition de la déchirure capsulaire ou aux rapports de la tête avec les muscles pyramidal, obturateur interne et carré fémoral.

Parmi les luxations en avant, l'ilio-pubienne est toujours d'une réduction facile. Il n'en est pas de même de l'ischio-pubienne, que J.-L. Petit considérait comme étant, de toutes les luxations de la hanche, la plus difficile à réduire. Cette opinion est évidemment exagérée ; cependant on connaît quelques exemples de luxations ischio-pubiennes complétement irréductibles.

Nous devons encore examiner, à propos du pronostic, les conséquences des luxations de la hanche abandonnées à elles-mêmes. A ce point de vue encore, ces luxations sont très-graves, car elles entraînent à leur suite une gêne quelquefois très-considérable dans la marche.

Dans les luxations en arrière, la flexion, l'adduction et la rotation de la

SIGNES DIAGNOSTIQUES DIFFÉRENTIELS DES LUXATIONS DE LA HANCHE.

LUXATIONS EN ARRIÈRE.		LUXATIONS EN AVANT.		LUXATION EN HAUT ou	LUXATION EN BAS ou
ISCHIATIQUE.	ILIAQUE.	ILIO-PUBIENNE.	ISCHIO-PUBIENNE.	SUS-COTYLOÏDIENNE.	SOUS-COTYLOÏDIENNE.
Adduction, flexion et rotation en dedans de la cuisse.	Idem.	Abduction, extension, rotation en dehors de la cuisse.	Idem.	Abduction, extension et rotation en dehors de la cuisse.	Abduction ou adduction légère, flexion, rotation en dehors ou en dedans.
Saillie de la fesse.	Idem.	Aplatissement de la fesse.	Idem.	Aplatissement de la fesse.	Peu de déformation de la fesse.
Abaissement du pli fessier.	Élévation du pli fessier.	Élévation du pli fessier.	Abaissement du pli fessier.	Élévation du pli fessier.	Abaissement du pli fessier.
Projection en arrière du grand trochanter.	Projection en arrière et élévation du grand trochanter.	Dépression de la région trochantérienne.	Idem.	Dépression de la région trochantérienne.	Dépression de la région trochantérienne.
Tête du fémur appréciable à la vue et au toucher, au-dessus et en arrière de l'ischion.	Tête du fémur appréciable à la vue et au toucher, dans la fosse iliaque externe.	Tête du fémur appréciable à la vue et au toucher, dans le pli de l'aine, au-dessous du ligament de Fallope, en dedans de l'épine iliaque antéro-inférieure.	Tête du fémur appréciable à la vue et au toucher, à la partie interne et supérieure de la cuisse, tantôt rapprochée du pubis, tantôt voisine de l'ischion, proéminant quelquefois au périnée (variété périnéale).	Tête du fémur appréciable à la vue et au toucher, au-dessus de la cavité cotyloïde, au côté externe de l'épine iliaque antérieure et inférieure, à un pouce environ au-dessous de la supérieure.	Tête du fémur appréciable au toucher, au niveau de l'ischion, soit directement en bas, soit un peu en arrière, soit un peu en avant, souvent impossible à sentir en aucun point.
Changements de longueur très-variables.	Idem.	Changements de longueur variables.	Idem.	Raccourcissement.	Changements de longueur variables, plus souvent allongement.
Mouvements communiqués possibles, excepté l'abduction et la rotation en dehors.	Idem.	Mouvements communiqués possibles, excepté l'adduction, la rotation en dedans et la flexion.	Idem.	Mouvements communiqués possibles, excepté la rotation en dedans et l'adduction.	Certains mouvements communiqués sont impossibles, mais sans qu'on puisse rien établir de fixe.

cuisse en dedans rendent la marche extrêmement difficile. Si les blessés veulent marcher sans béquilles, ils sont forcés de fléchir la cuisse saine en courbant en même temps le corps en avant et en appuyant à chaque pas sur la cuisse luxée la main correspondante. S'ils font usage d'une béquille du côté blessé, ils marchent le corps droit, mais le pied ne pose pas à terre. Cependant, lorsque la luxation est très-ancienne, et surtout lorsqu'elle date de l'enfance, l'extension de la cuisse, la rotation en dehors deviennent possibles, et les malades finissent par marcher sans bâton, mais avec une claudication assez considérable.

Pour les luxations en avant non réduites, il existe une différence marquée entre l'ilio-pubienne et l'ischio-pubienne, relativement aux conséquences qu'elles entraînent. La luxation ilio-pubienne n'apporte qu'une gêne médiocre dans la marche. Les blessés ont pu quelquefois s'y livrer quelques mois après l'accident, et l'on cite des individus atteints de luxation ilio-pubienne invétérée qui pouvaient faire quarante-deux milles par jour, monter à l'échelle, etc. Dans ces cas, la mobilité de la région lombaire supplée en partie à l'immobilité du fémur.

La luxation ischio-pubienne non réduite est la plus fâcheuse de toutes. En raison de l'abduction du membre, les malades sont obligés, pour marcher, de rapprocher le membre sain de l'autre ; puis, afin de ramener le centre de gravité dans la base de sustentation, le tronc doit s'infléchir également du côté blessé ; on conçoit la gêne qui doit résulter pour la marche de cette courbure latérale du corps.

La luxation sus-cotyloïdienne ne paraît pas beaucoup nuire aux fonctions du membre, si l'on s'en rapporte aux rares observations publiées. Quant à la luxation sous-cotyloïdienne, les faits ne sont pas assez nombreux pour qu'on puisse en tirer aucune conclusion sérieuse.

Complications. — Nous avons déjà signalé la contusion violente qui accompagne souvent les luxations de la cuisse et qui, dans certains cas, peut déterminer de graves accidents. Les seules complications dont il nous reste à parler sont les fractures du fémur et du bassin.

Les premières, peu communes, peuvent occuper le corps de l'os ou son extrémité supérieure. L'existence d'une fracture du corps du fémur, qui se reconnaîtrait à ses signes propres, a quelquefois empêché de distinguer les symptômes de la luxation. Elle n'a d'autre importance que la difficulté qu'elle peut apporter à la réduction.

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur paraissent extrêmement rares. Bourgeois (1) a vu un cas dans lequel le grand trochanter, arraché à son sommet, était venu se loger dans la cavité cotyloïde avec les débris de la capsule, rendant ainsi la réduction impossible.

Quant à la fracture du col du fémur, on n'en connaît que deux ou trois observations très-incomplètes.

Les fractures de l'os iliaque offrent surtout de l'intérêt lorsqu'elles

(1) *L'Union médicale*, 1854, p. 475.

siégent au niveau de la cavité cotyloïde. Elles peuvent intéresser soit le rebord cotyloïdien, soit le fond de la cavité.

On possède une dizaine d'observations de luxations coxo-fémorales compliquées de fracture du rebord cotyloïdien. Celle-ci siége le plus souvent à la partie postéro-supérieure, mais on l'a rencontrée aussi en avant, vis-à-vis le trou ovale. Elle peut être simple ou multiple, et s'accompagner de fractures plus étendues du bassin. En général, la tête fémorale s'échappe par la brèche osseuse, mais quelquefois elle peut sortir de la cavité par un autre point. Scott, cité par Malgaigne, a vu la tête luxée sur l'ischion presque à l'opposite de la fracture.

Les signes qui permettront de reconnaître cette complication sont : la crépitation dans les mouvements imprimés au membre et la reproduction du déplacement après la réduction obtenue. Cependant, si l'on ne recherchait avec soin les autres symptômes de la luxation, et en particulier, la saillie de la tête luxée, on s'exposerait à confondre la lésion avec une fracture du col du fémur. Cette méprise a été souvent commise, faute d'un examen suffisant.

Enfin nous signalerons, en dernier lieu, le passage de la tête fémorale dans le bassin à travers les fragments de la cavité cotyloïde. Cette lésion, dont on ne possède que trois exemples, et qui n'est pas, à proprement parler, une luxation, a été prise cependant pour une luxation en arrière ou pour une fracture du col du fémur.

Traitement. — Si, dans certains cas, la réduction des luxations de la cuisse offre des difficultés presque insurmontables, on doit dire que souvent elle s'obtient avec une merveilleuse facilité et sans qu'il soit nécessaire de déployer une force considérable.

Déjà Pouteau recommandait les méthodes de douceur, préférablement aux méthodes de force, pour réduire les luxations coxo-fémorales; mais ses préceptes, suivis par quelques-uns de ses contemporains, furent bientôt oubliés.

En 1835, Després attira de nouveau l'attention sur les services que peut rendre en pratique la méthode de Pouteau, et fit connaître un procédé de réduction fréquemment employé de nos jours, et auquel on doit de nombreux succès. Quelques chirurgiens vont même jusqu'à vouloir substituer le procédé de Després à toutes les autres méthodes, et avancent que toutes les luxations récentes de la cuisse, quelles qu'en soient d'ailleurs les variétés, peuvent être réduites aisément par ce procédé. Cette opinion, récemment soutenue à l'Académie de médecine par Dolbeau (1), est évidemment exagérée; cependant, sans oser dire que les méthodes de douceur réussiront constamment, nous pensons qu'on doit toujours débuter par elles, et n'avoir recours aux méthodes de force que lorsque les premières auront échoué.

La *pression directe* sur la tête du fémur est généralement insuffisante

(1) Académie de médecine, séance du 20 octobre 1868.

pour opérer sa réduction ; cependant, elle peut venir en aide à d'autres procédés, et plus particulièrement lorsqu'il s'agit de luxations ilio-pubiennes.

L'*extension simple* et légère, ou combinée avec des mouvements d'adduction ou d'abduction, de rotation en dedans ou en dehors, a quelquefois réussi dans les diverses variétés de luxations.

Mais la méthode de douceur qui convient par excellence aux luxations de la hanche, c'est la *méthode de dégagement*, qui consiste à imprimer à la cuisse des mouvements de flexion, de rotation, de circumduction, destinés à dégager la tête fémorale et à la faire rentrer dans sa cavité. Divers procédés ont été imaginés, et, quoi qu'on en ait dit, le même ne saurait convenir à toutes les variétés de luxations.

Pour les luxations en arrière, la flexion, combinée à la rotation et à la circumduction de dedans en dehors, est le procédé auquel il faut donner la préférence, et que l'on connaît généralement sous le nom de procédé de Després. Voici comment il se pratique : le blessé étant couché par terre sur un matelas, le chirurgien fléchit la jambe sur la cuisse, puis, saisissant celle-ci au niveau du genou, il la fléchit fortement sur le bassin, lui imprime un mouvement de circumduction et de rotation en dehors, pour la ramener dans l'extension et l'adduction.

On a, dit-on, réduit par ce procédé des luxations en avant; mais nous pensons que pour celles-ci on réussira mieux en imprimant à la cuisse, préalablement fléchie sur le bassin, un mouvement de circumduction et de rotation de dehors en dedans.

Que l'on pratique d'ailleurs la rotation et la circumduction en dehors ou en dedans, il peut être utile quelquefois de joindre à la flexion une traction légère sur la cuisse. Il est nécessaire, dans ce cas, de faire maintenir le bassin par un ou deux aides qui appuient sur les épines iliaques. Le chirurgien glisse son avant-bras sous le jarret du blessé, puis, en se redressant lentement, il fléchit la cuisse malade sur le bassin, en exerçant en même temps une traction sur elle, et exécute ensuite le mouvement de rotation. Nous avons réussi plusieurs fois de cette manière, après avoir d'abord échoué par la flexion simple suivie de la rotation du membre.

L'emploi des anesthésiques facilite les manœuvres précédentes. L'extension continue, à l'aide de tubes en caoutchouc, pourrait être également essayée, mais elle paraît devoir moins bien réussir pour les luxations coxo-fémorales.

Lorsque les méthodes de douceur ont échoué, ou lorsqu'il s'agit de luxations anciennes, il faut avoir recours aux méthodes de force. Elles diffèrent dans chaque variété suivant la manière dont on pratique l'*extension*, la *contre-extension* et la *coaptation*.

Pour les luxations en arrière (iliaque et ischiatique), on a fait les tractions sur la cuisse étendue, légèrement ou fortement fléchie. Cette dernière direction est celle à laquelle on doit donner la préférence, de l'avis

de la plupart des chirurgiens. On fera donc coucher le blessé sur le côté sain, et les lacs extenseurs étant fixés au-dessus du genou, on fléchira la cuisse à angle droit et l'on fera exercer les tractions suivant cette direction.

La contre-extension se pratique généralement à l'aide d'une alèze placée dans le pli de l'aine et fixée à un anneau solide. Nélaton recommande que le lacs contre-extenseur passe en avant sur l'épine iliaque antéro-supérieure, et en arrière sur l'ischion. Malgaigne, pour prévenir le déplacement du bassin, conseille d'appliquer le plein d'un drap plié en cravate transversalement sur le bassin du côté luxé, puis de passer sous le périnée une serviette qui embrasse la racine de la cuisse en dedans, et dont les deux chefs, après s'être engagés sous l'alèze en avant et en arrière, redescendent se nouer l'un sur l'autre, et attirent ainsi fortement l'alèze en bas. Les deux chefs de l'alèze sont alors relevés le long du corps et vont se rattacher à l'anneau scellé dans le mur.

Lorsque les tractions ont paru suffisantes pour ramener la tête au voisinage de la cavité cotyloïde, la pression sur la tête, la rotation, la circumduction en dehors, sont souvent nécessaires pour compléter la coaptation.

L'extension pratiquée sur la cuisse fléchie est encore le procédé qui convient le mieux à la luxation ilio-pubienne; il faut y joindre la pression de haut en bas sur la tête fémorale, et si celle-ci ne suffit pas, il faut imprimer à la cuisse un mouvement de rotation et de circumduction de dehors en dedans.

Une foule de procédés ont été appliqués à la luxation ischio-pubienne. Mais la plupart, tout à fait défectueux et contraires aux données fournies par l'anatomie, appartiennent à l'histoire de l'art. La seule méthode rationnelle consiste à pratiquer l'extension sur la cuisse légèrement fléchie et portée dans une forte abduction. Mais, pour exercer des tractions dans cette direction, il n'est plus possible de faire la contre-extension avec un lacs passant sous le périnée, et il devient nécessaire de l'appliquer, ainsi que Pouteau l'a enseigné le premier, au côté externe de la hanche, dans le vide laissé au-dessous de l'épine iliaque par le grand trochanter abaissé et porté en arrière.

La coaptation sera faite à l'aide de pressions sur la tête du fémur, à l'aide d'un mouvement de rotation en dedans, ou par un mouvement de bascule opéré sur la partie interne et supérieure de la cuisse, et destiné à refouler la tête en dehors.

Enfin, pour ce qui regarde les luxations verticales, nous n'avons rien à ajouter à ce que nous venons de dire. Pour celles-ci, comme pour les autres variétés, les tractions sur la cuisse fléchie, la pression directe sur la tête fémorale, la circumduction, la rotation en dedans ou en dehors, ont donné les meilleurs résultats.

Jusqu'à quelle époque convient-il de tenter la réduction des luxations de la hanche? Ici, comme pour les autres articulations, il est impossible

de poser des règles fixes et absolues. La limite de la réductibilité varie, en effet, suivant certaines circonstances qu'il est difficile d'apprécier. Cette limite offre, du reste, des différences relativement à la variété de luxation à laquelle on a affaire.

A. Cooper défendait de réduire les luxations en arrière au delà de huit semaines. Mais cette limite est trop courte, et l'on cite des réductions de luxations iliaques ou ischiatiques obtenues après soixante-cinq ou soixante-dix-huit jours, six mois, un an.

Parmi les luxations en avant, l'ilio-pubienne semble devenir plus rapidement irréductible que toutes les autres, ou du moins, il est remarquable que l'on ne possède pas d'exemple de réduction au delà du huitième jour. Au contraire, on connaît quelques cas de luxations ischio-pubiennes réduites au bout de plusieurs mois.

Lorsque la réduction a été obtenue, on doit maintenir l'immobilité du membre pendant environ quinze jours. Un bon moyen d'immobilisation consiste à fixer solidement le membre luxé au membre sain, après avoir interposé un coussin entre eux. Le malade doit garder le repos absolu, on ne doit le déplacer dans son lit qu'avec de grandes précautions, enfin on doit lui interdire de se mettre à séant. Plusieurs fois, en effet, on a constaté la récidive au moment où le malade faisait effort pour s'asseoir sur son lit.

Lorsqu'il sera permis au malade de se lever, il devra faire usage de béquilles pendant un mois, avant de commencer à marcher.

Le traitement des complications ne doit pas nous arrêter longtemps; on sait, en effet, quelles sont les indications thérapeutiques qui résultent de la coexistence d'une contusion violente avec une luxation; il en est de même de la fracture concomitante du corps du fémur. Quant à la fracture du col, complication très-rare, elle nous paraît devoir apporter le plus souvent un obstacle insurmontable à la réduction.

Enfin, la fracture du rebord cotyloïdien exige surtout une attention toute particulière de la part du chirurgien pour maintenir la réduction, et il n'est que trop fréquent de voir la luxation se reproduire malgré tous les soins que l'on met pour prévenir cette récidive. Il faut, dans ce cas, placer autant que possible le membre dans une position telle que la tête fémorale presse contre la portion de la cavité opposée à celle qui est le siége de la fracture, et prolonger l'immobilité pendant un plus long temps. Ainsi, dans un cas rapporté par Maisonneuve, où la fracture siégeait à la partie postéro-inférieure, le chirurgien maintint la jambe demi-fléchie et le genou porté fortement en dehors, et le malade étant mort le vingt-septième jour, on trouva les fragments réunis.

§ XX. — **Luxations de la rotule.**

Les luxations de la rotule sont fort rares. Leur histoire, longtemps obscure, n'a été définitivement constituée que depuis le mémoire de Mal-

gaigne, publié en 1836 dans la *Gazette médicale*. Les faits réunis par cet auteur permettent de reconnaître quatre variétés de luxations de la rotule : 1° les luxations en dehors; 2° les luxations en dedans; 3° les luxations de champ ou verticales, qui se distinguent en internes et externes; 4° les luxations par renversement ou sens dessus dessous.

Quant aux prétendues luxations en haut et en bas, les premières ne peuvent se produire sans qu'il y ait rupture du tendon rotulien, les secondes sans qu'il y ait déchirure des fibres du triceps. Nous avons déjà décrit ces lésions (1), et il nous semble inutile d'insister de nouveau sur les déplacements de la rotule qui les accompagnent.

1° Luxation en dehors.

Cette variété est de beaucoup la plus fréquente. Sur quarante-six cas, Malgaigne n'en a trouvé que six de luxations en dedans. Elle est *complète* ou *incomplète*. D'après Boyer, cette dernière serait bien plus commune, tandis que, pour Malgaigne, au contraire, les luxations complètes l'emportent de beaucoup sur les autres, et cette opinion est confirmée par les faits.

Afin d'éviter des répétitions, nous décrirons simultanément les luxations complètes et incomplètes, en indiquant, chemin faisant, les différences qui les séparent.

Étiologie et Mécanisme. — Certaines causes prédisposantes exercent une influence assez grande sur les déplacements de la rotule en dehors; telle est une laxité particulière des ligaments, soit congénitale, soit acquise et résultant de luxations antérieures. Ce relâchement des ligaments est quelquefois porté si loin que la rotule se déplace sous l'influence d'un effort même léger, et que la luxation pourrait presque être considérée comme une luxation pathologique.

On a encore cité, comme prédisposant à la luxation de la rotule en dehors, la difformité désignée sous le nom de *genu valgum*, et nous verrons bientôt comment elle agit.

Parmi les causes déterminantes des luxations de la rotule en dehors, il faut citer les violences extérieures : chutes sur le genou, chocs directs portant plus particulièrement sur le côté interne de la rotule. Ces causes agissent avec plus ou moins d'énergie pour produire les luxations complètes ou incomplètes.

Les contractions musculaires violentes peuvent également déterminer une luxation complète ou incomplète. C'est même une des causes les plus fréquentes de ce dernier déplacement, tandis que l'on ne connaît que quelques rares observations de luxations complètes dues à la contraction du triceps.

Qu'elles soient produites par causes directes ou indirectes, les luxations

(1) T. II, p. 197.

de la rotule en dehors ne peuvent se faire dans toutes les positions du genou. En effet, dans la flexion, la rotule est profondément cachée entre les deux condyles du fémur, et maintenue par la tension des ligaments. Dans la flexion légère ou dans l'extension, les ligaments sont relâchés, la rotule est saillante, et son bord interne, plus épais et plus proéminent que l'externe, est plus exposé que ce dernier aux chocs directs. Cependant, Voillemier (1) a fait remarquer que la rotule doit trouver un obstacle considérable dans la saillie du bord externe de la trochlée, et qu'il ne pourrait tout au plus se produire qu'un déplacement incomplet. Le mécanisme de la luxation complète a été exposé de la manière suivante par Voillemier :

Dans l'extension complète de la jambe, la rotule vient occuper le creux sus-condylien du fémur; mais, dans ce mouvement, elle se porte naturellement en dehors, par suite de la disposition normale de ce creux sus-condylien, qui est revêtu, dans sa partie externe, de cartilage faisant suite à celui du condyle externe.

Quand la rotule est dans cette position, un choc de dedans en dehors, assez violent pour déchirer ses ligaments, déterminera facilement la luxation en dehors, car la rotule ne sera plus retenue par le bord saillant du condyle externe. Elle se luxera donc un peu au-dessus de la tubérosité externe, sur le côté du fémur. Alors, que la jambe vienne à être fléchie, ou que la contraction musculaire, qui plaçait le membre dans l'extension, cesse, la rotule, entraînée en bas par l'élasticité du ligament rotulien, descendra sur la face externe du condyle, où elle demeurera fixée, car elle trouve à son retour deux obstacles insurmontables dans la surface plane et taillée perpendiculairement sur laquelle elle repose, et dans le rebord élevé du condyle externe du fémur.

Nous admettons volontiers que les choses se soient passées ainsi, dans un certain nombre de cas où l'extension était complète; mais il en est quelques-uns dans lesquels la flexion de la jambe ne peut être contestée. Il faut bien admettre alors que la rotule a été repoussée directement de dedans en dehors.

Quant au mécanisme des luxations produites par l'action du triceps, on l'a expliqué de diverses manières. A. Cooper avait avancé que les luxations en dehors arrivent le plus habituellement chez les individus qui présentent une certaine incurvation du genou en dedans (*genu valgum*), d'où il résultait que la contraction du triceps avait chez eux pour conséquence d'amener la rotule en dehors. Robert a étendu cette idée : suivant lui, la jambe formant normalement avec la cuisse un angle obtus, saillant en dedans, le ligament rotulien placé suivant l'axe de la jambe, et la résultante de l'action des muscles triceps et droit antérieur qui répond à l'axe de la cuisse, forment également un angle obtus. Pendant la contraction des muscles extenseurs, la rotule doit donc nécessairement être portée plus ou moins en dehors, suivant la résultante de ces deux lignes obliques.

(1) *Mécanisme des luxations de la rotule. Clinique chirurgicale.* Paris, 1862, p. 402.

Cette théorie, qui paraît parfaitement conforme aux faits, demande cependant à être complétée. Si, en effet, la rotule est portée en dehors, il faut ajouter, suivant la remarque de Malgaigne et de Voillemier, qu'elle est en même temps fortement remontée dans le creux sus-condylien, dont elle occupe la portion externe, par suite de la conformation même de ce creux. De plus, il est impossible de comprendre le déplacement en dehors de la rotule comme le résultat de la contraction des trois parties du triceps, et il faut admettre de toute nécessité, avec Malgaigne, que le vaste externe du triceps se contracte isolément. La contraction musculaire agit d'ailleurs rarement pour produire des luxations complètes; les luxations incomplètes, au contraire, reconnaissent très-souvent l'action de cette cause.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — *Luxation complète* (fig. 88). — La face articulaire de la rotule est appliquée sur la face externe du condyle externe du fémur. La face antérieure regarde en dehors; son bord externe porté en dehors et en arrière, son bord interne soulevant la peau en avant et un peu en dedans.



FIG. 88. — Luxation de la rotule en dehors, complète. — A, condyle externe du fémur; B, rotule; C, ligament rotulien; D, position de la rotule dans la luxation en dedans. (B. Anger.)

Le ligament rotulien et le tendon du triceps, déviés tous deux en dehors, forment avec la rotule un angle à sommet externe occupé par la rotule.

La capsule est largement déchirée, au moins à sa partie interne. Streubel (1) indique, comme condition *sine quâ non* de la luxation de la rotule en dehors, la déchirure de la capsule ou du moins du ligament interne. Dans une autopsie de luxation complète ancienne, rapportée par Verneuil (2), une énorme déchirure verticale divisait la capsule et l'aponévrose en dedans, à partir de la rotule jusqu'à 8 ou 9 centimètres au-dessus, et offrait encore en bas un écartement de 5 à 6 centimètres.

Luxation incomplète. — La rotule est placée en avant du condyle externe du fémur. Le plus souvent sa face antérieure est fortement inclinée en dedans, son bord externe saillant en avant et en dehors du condyle externe du fémur, son bord interne, ou, plus exactement encore, son angle supérieur et interne, se trouvant placé dans le creux intercondylien. Nous ne savons rien de l'état des ligaments, qui semblent seulement être allongés.

(1) *Ueber den Mechanismus der Verrenkung der Kniescheibe.* (*Schmidt's Jahrbücher*, 1866, t. III.)

(2) Cité par Malgaigne, *Traité des luxations*, p. 907.

Il est intéressant de connaître les modifications anatomiques qui surviennent dans les luxations invétérées de la rotule en dehors. Verneuil a donné la description d'une luxation complète et ancienne, dans laquelle la rotule épaissie, se rapprochant de la forme globuleuse, reposait sur la tubérosité externe du fémur, où elle avait refoulé la synoviale plus en arrière qu'à l'état normal; mais il n'y avait pas de cavité nouvelle. Le condyle externe, sous l'influence de la pression de la rotule, s'était rapproché de l'interne, à tel point que l'échancrure qui les sépare offrait à peine une largeur de 6 à 7 millimètres.

Ces changements opérés sur le fémur entraînent des modifications semblables du côté du tibia; par suite de la pression du condyle externe du fémur sur la face articulaire externe du tibia, celle-ci s'élargit et devient plus profonde. Il résulte donc de là que la jambe est attirée en dehors et le genou en dedans; de plus, on a noté la rotation en dehors du tibia, qui semble être la conséquence de la nouvelle direction du ligament rotulien.

Symptomatologie. — *Luxation complète.* — Si le déplacement se produit pendant la station verticale, le blessé éprouve une violente douleur accompagnée d'une sensation de déchirure dans le genou. Il tombe et ne peut se relever seul. On a vu quelques malades, relevés par les assistants, marcher avec leur aide. La jambe est dans la demi-flexion, si la luxation est complète; dans l'extension, au contraire, si la luxation est incomplète. Dans un cas rapporté par Dupuytren comme un exemple de luxation complète, la jambe était étendue et ne pouvait être fléchie; mais il est permis de se demander si le déplacement était bien complet.

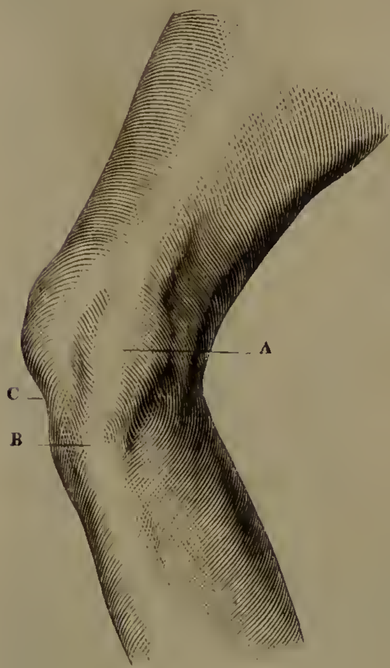


Fig. 89.— Luxation de la rotule en dehors. Déformation vue de profil. — A, saillie de la rotule; B, ligament rotulien; C, dépression à la place normale de la rotule.

Le genou (fig. 89) est déformé, aplati d'avant en arrière, plus large qu'à l'état normal. Il existe une dépression considérable répondant à la fossette intercondylienne et appréciable à la vue et au toucher.

En dehors, on sent une tumeur dure, peu mobile; c'est la rotule dont la face antérieure regarde en dehors, le bord externe en arrière et en dehors; le bord interne, porté en avant, soulève la peau et se continue en haut avec le tendon du triceps, et en bas avec le ligament rotulien, qui forment ainsi, au-dessus et au-dessous des condyles, un angle obtus ouvert en dedans.

Dans la luxation *incomplète*, le malade peut ne pas tomber, mais la douleur est très-violente. Bien que le membre soit généralement dans l'ex-

tension, Monteggia a cité un cas de luxation avec flexion, ce que Malgaigne explique par le relâchement des ligaments. Le genou est moins aplati que dans la luxation complète, et la cavité intercondylienne présente sous la peau une dépression moins marquée. Le chirurgien peut sentir le bord externe de la rotule, et même, d'après Boyer, sa face articulaire.

Dans les deux cas, les mouvements actifs sont impossibles, et les mouvements communiqués excessivement douloureux.

Diagnostic. — Il est généralement facile, d'après les signes précédents, de reconnaître la luxation de la rotule en dehors. Cependant, la tuméfaction considérable du genou peut quelquefois empêcher de décider si la luxation est complète ou incomplète.

Pronostic. — Les luxations complètes sont moins graves qu'on ne serait tenté de le croire. Récentes, elles se réduisent facilement; non réduites, elles n'entraînent avec elles que peu d'inconvénients. C'est ainsi que Monteggia et Dupuytren ont vu des individus, atteints de luxation complète de la rotule, marcher sans gêne notable et n'éprouver de difficulté que pour descendre les pentes ou les escaliers.

Par contre, A. Bérard a vu une femme de la Salpêtrière portant une luxation complète depuis plusieurs années, et chez laquelle la jambe était fléchie à angle obtus et ne pouvait être étendue; le mouvement de flexion était également très-borné. Il en résultait donc une claudication assez forte.

Pour la luxation incomplète, le pronostic paraît encore plus favorable. Il faut, néanmoins, tenir compte de la fréquence des récidives. Une jeune fille de treize ans se luxe la rotule dans une chute, elle marche immédiatement après, malgré la douleur et le gonflement articulaire. Deux mois plus tard, Malgaigne, examinant son genou, trouve la rotule à sa place normale pendant l'extension de la jambe; mais, dès que la flexion arrivait au quart, la rotule commençait à se déplacer en dehors.

Traitement. — Parmi les différents procédés proposés pour la réduction de cette luxation, c'est celui de Valentin (1) qui doit occuper le premier rang.

Le malade étant couché sur un lit, on étend la jambe sur la cuisse, puis on fléchit celle-ci sur le bassin, en soulevant tout le membre par le talon, et en le levant jusqu'à ce qu'il soit perpendiculaire au tronc. Le chirurgien, appliquant alors ses deux mains sur le genou, refoule avec les deux pouces la rotule de dehors en dedans. On peut encore obtenir le même résultat d'une seule main appliquée à plat, de manière à repousser la rotule avec le pouce et l'éminence thénar.

Dans la luxation incomplète, la réduction s'obtient quelquefois avec la plus grande facilité, sous l'influence de la pression la plus légère, ou dans un mouvement spontané du malade. Nous connaissons une jeune dame chez laquelle il se produit de temps à autre, à la suite d'une contraction

(1) *Recherches critiques sur la chirurgie moderne*, p. 186.

spasmodique du triceps et principalement en descendant de voiture, une luxation incomplète de la rotule qui se réduit presque spontanément par une pression légère exercée sur la rotule, dès que le spasme musculaire a cessé.

Dans un certain nombre de cas, cependant, la rotule se trouvant comme enclavée dans le creux sus-condylien, oppose une plus grande résistance, et le procédé de Valentin reste impuissant. Dans ces circonstances, Malgaigne conseille de fléchir brusquement le genou, afin de ramener la rotule du creux sus-condylien où elle est engagée jusque sur la poulie cartilagineuse dont le poli la fera spontanément glisser à sa place.

Le traitement consécutif offre ici une grande importance, puisqu'il a pour but de prévenir les récidives. A cet effet, il est prudent de laisser le malade couché pendant trente ou quarante jours, en lui immobilisant le genou dans un appareil de Scultet ou dans un bandage inamovible, puis lorsqu'il commencera à se lever, on devra lui faire porter une genouillère.

Enfin, dans les cas où, par suite d'une prédisposition spéciale, plusieurs récidives ont déjà eu lieu, on pourra en prévenir de nouvelles, en appliquant un appareil à demeure. On a conseillé dans ce but l'usage des genouillères serrées, ou munies d'un coussinet le long du bord externe de la rotule. Dans le fait que nous avons cité plus haut, nous sommes parvenu à prévenir de nouvelles récidives à l'aide d'une genouillère en peau de chien, qui portait une sorte de pelote en forme de croissant embrassant exactement la rotule en dehors.

2° Luxation en dedans.

Cette variété de luxation de la rotule est la plus rare, et malgré les assertions de A. Paré, de Callisen et de Bell, qui considèrent les luxations complètes en dedans comme plus fréquentes que les luxations en dehors, Malgaigne a démontré que la luxation de la rotule en dedans est presque toujours, sinon même toujours, incomplète.

Elle reconnaît pour cause un choc direct appliqué sur le bord externe de la rotule, et dirigé de dehors en dedans. Mais comme le bord externe de la rotule est peu saillant, et protégé par le rebord de la trochlée, on conçoit que cet accident soit rare.

D'ailleurs les observations ne sont ni assez nombreuses, ni assez complètes pour que l'on puisse tracer l'histoire de cette luxation, qui se reconnaîtrait à un ensemble de symptômes analogues à ceux de la luxation en dehors, avec cette différence que la rotule serait située sur le condyle interne du fémur.

3° Luxations de champ ou verticales.

Ces déplacements consistent en une rotation de la rotule autour de son axe vertical. On en distingue deux variétés : suivant que la face articu-

laire de la rotule est dirigée en dedans ou en dehors, la luxation est dite *verticale interne* ou *verticale externe*.

Étiologie et mécanisme. — Les luxations verticales de la rotule doivent être considérées comme des degrés plus avancés des luxations en dedans et en dehors incomplètes. En effet, nous avons dit que, dans la luxation incomplète en dehors, le bord externe de la rotule se relève quelquefois de sorte que l'os est placé presque de champ; s'il se relève un peu davantage, on aura la luxation *verticale externe*.

Celle-ci succède donc, comme la luxation en dehors, soit à un choc direct, soit à une violente contraction musculaire. Mais il faut ajouter que l'action des muscles est aidée par une rotation du fémur ou du tibia. Ainsi, dans la luxation verticale externe, on peut admettre que, par suite d'un mouvement violent, le tendon du vaste interne du triceps venant à se rompre ainsi que les ligaments internes, la rotule se trouve en même temps sollicitée en dehors par le vaste externe du triceps, et repoussée en avant par un mouvement de rotation du fémur ou du tibia.

La *luxation verticale interne* s'expliquerait par un mécanisme analogue.

Anatomie pathologique. — La rotule (fig. 90) est placée de champ, en avant du fémur, et sa face articulaire regardant en dehors (*luxation verticale externe*) ou en dedans (*luxation verticale interne*); un de ses angles est enclavé dans le creux sus-condylien, tandis que l'autre soulève les téguments. On comprend que, par suite de cette rotation, le tendon du droit antérieur et le ligament rotulien sont tordus et proéminent sous la peau, comme la corde d'un violon soulevée par le chevalet. Quelquefois la rotule est sollicitée vers le fémur ou vers le tibia. Les ligaments latéraux sont déchirés ou très-relâchés, tandis que la capsule articulaire est toujours déchirée sur un côté au moins.

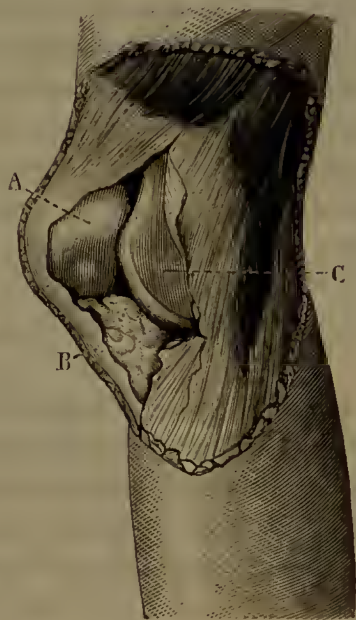


Fig. 90. — Luxation verticale externe de la rotule. — A, surface articulaire de la rotule, regardant en dehors; B, ligament rotulien; C, condyle externe du fémur. (B. Anger.)

Symptomatologie et Diagnostic. — Dès que l'accident a lieu, le malade éprouve une vive douleur, tombe et ne peut se relever. La jambe est étendue et ne peut être fléchie. Cependant on cite quelques exemples dans lesquels le genou était légèrement fléchi.

L'articulation est déformée d'une manière tout à fait caractéristique; au lieu d'être arrondie en avant, elle présente une arête saillante qui allonge son diamètre antéro-postérieur. Suivant que la luxation est interne ou externe, on voit, sous le vaste interne ou sous le vaste externe, une dépres-

sion assez profonde. Ce fait est dû probablement à la pression atmosphérique qui s'exerce sur la peau, au point où la capsule déchirée ne lui oppose plus de résistance.

Le chirurgien peut également apprécier par le toucher la position anormale de la rotule. Les condyles du fémur sont parfaitement sensibles à travers la peau, et lors même qu'un épanchement considérable empêche de sentir les faces de la rotule, le sens de la torsion du droit antérieur et du ligament rotulien suffit pour distinguer la luxation externe de la luxation interne. Il est à peine nécessaire d'ajouter que les mouvements communiqués provoquent de violentes douleurs.

Pronostic. — La difficulté de la réduction rend le pronostic de cette luxation plus grave que celui des précédentes. Cependant, Nanoni a vu un malade marcher trois semaines après un semblable accident, et réduire lui-même sa luxation quelque temps après.

Traitement. — Divers procédés de réduction ont été mis en usage. Parmi ceux-ci, il en est un certain nombre qui doivent être sévèrement proscrits; ce sont ceux qui consistent dans la section des ligaments, attendu qu'ils exposent les malades à des accidents graves et quelquefois mortels.

De tous les moyens de réduction il faut d'abord essayer le plus simple, c'est-à-dire le procédé de Valentin, en cherchant à dégager la rotule. Si celle-ci était trop fortement enclavée entre les condyles, on pourrait fléchir et étendre alternativement la jambe et au besoin lui imprimer des mouvements d'adduction et d'abduction. Enfin, si tout échouait, on pourrait comme dernière ressource avoir recours au poinçon introduit sans incision à travers les parties molles, et à l'aide duquel on opérerait le soulèvement et le dégagement de la rotule.

4° Luxations par renversement.

La luxation de la rotule par renversement, signalée par Malgaigne, n'est qu'un degré plus avancé de la luxation verticale. Comme cette dernière elle présente donc deux variétés ; la *luxation par renversement de dehors en dedans* et la *luxation par renversement de dedans en dehors*.

On ne possède que trois observations très-incomplètes de la première variété. Castara (1) a rapporté un bel exemple de luxation de la rotule par renversement de dedans en dehors.

Une jeune fille de dix-sept ans, se penchant vers une table pour prendre un livre, portait tout le poids du corps sur la jambe droite étendue, appuyant le côté externe de la rotule sur le bord d'une chaise, quand tout à coup elle jeta un cri : la rotule était luxée. Celle-ci reposant par son bord externe sur le côté externe et supérieur de la poulie articulaire du fémur qu'elle ne recouvrait que dans une largeur de 6 à 8 millimètres, inclinait son

(1) *Journ. de chir.*, 1844, p. 19.

bord interne en dehors et faisait dans ce sens une saillie de 2 centimètres et demi, sa face articulaire regardant en avant et en dedans. Le tendon et le ligament rotulien formaient au-dessus et au-dessous une corde arrondie, assez épaisse et fortement tendue. La jambe était à demi fléchie et ne pouvait être que très-peu redressée. Le chirurgien crut d'abord à une luxation incomplète en dehors, mais un examen plus attentif lui fit reconnaître à travers la peau les deux facettes articulaires de la rotule regardant en avant. La réduction se fit lentement, en saisissant la rotule entre le pouce et l'index, par un simple mouvement de rotation d'arrière en avant et de dehors en dedans.

§ XXI. — Luxations du tibia (*Luxations du genou ou de la jambe*).

Plus rares encore que celles de la rotule, les luxations du tibia ne sont bien connues que depuis les recherches de Velpeau (1) et de Malgaigne (2). Malgré leur peu de fréquence, elles présentent cependant un grand nombre de variétés, et Malgaigne admet sept types principaux de déplacements ne comprenant pas moins de quinze variétés. Nous pensons, cependant, qu'il est possible de simplifier cette classification, et nous admettrons seulement les variétés suivantes : 1° la *luxation en avant;* 2° la *luxation en arrière;* 3° la *luxation en dedans;* 4° la *luxation en dehors;* 5° la *luxation par rotation.* Enfin nous consacrerons quelques lignes à l'étude de cette lésion peu connue, que l'on a décrite sous le nom de *luxation des cartilages semi-lunaires.*

1° Luxation en avant.

Cette luxation, que Boyer considérait comme la plus rare de toutes, est au contraire la plus fréquente. Bien décrite déjà par Malgaigne, elle a été de nouveau étudiée par Deguise (3), Desormeaux (4) et Richet (5), et plus récemment encore par Verrollot (6) et Lamblin (7).

Étiologie et mécanisme. — Beaucoup plus fréquente chez l'homme que chez la femme, la luxation du tibia en avant paraît exclusivement propre à l'âge adulte et à la vieillesse. On n'en connaît jusqu'à présent aucun exemple chez les enfants, et Deguise, cherchant à la produire sur les cadavres de sujets de douze à seize ans, n'a jamais pu y parvenir, et a dé-

(1) *Dictionnaire* en 30 volumes, art. Genou.

(2) *Lettre à Velpeau;* in *Archives génér. de méd.*, 1837, t. XIII, p. 452, et t. XIV, p. 129, et *Traité des luxations.*

(3) *De la luxation complète en avant de l'articulation fémoro-tibiale* (*Mém. de la Soc. de chirurgie*, t. II, p. 33.

(4) *Recherches sur la luxation incomplète du tibia en avant* (*Mémoire de la Société de chirurgie*, t. III, p. 535.

(5) *Rapport sur le mémoire précédent* (*Ibid*).

(6) *De la luxation complète du tibia en avant.* Thèse inaugurale. Paris, 1867.

(7) *De la luxation complete et traumatique du tibia en avant.* Thèse inaug. Paris, 1867.

terminé l'arrachement de l'épiphyse fémorale avant que la luxation ait pu s'effectuer.

Les causes efficientes, généralement très-énergiques, agissent de deux manières différentes ; le plus souvent indirectement, en déterminant une extension forcée ou une flexion en avant de la jambe. Le fémur est alors converti en un levier du premier genre, la puissance représentée par le poids du corps qui entraîne en avant l'extrémité supérieure de cet os, le point d'appui par la partie antérieure des condyles du tibia, la résistance limitée aux ligaments postérieurs et latéraux. Dans ces conditions, c'est plutôt le fémur qui se déplace en arrière du tibia, et non le tibia qui se luxe sur le fémur.

La luxation du tibia en avant peut encore être produite par un choc direct d'avant en arrière sur la partie antérieure et inférieure du fémur. Le plus ordinairement alors le fémur est atteint pendant que le tibia se trouve dans l'extension, mais une observation citée par Malgaigne, démontre que le déplacement peut se produire aussi par un choc directement appliqué sur le fémur, pendant la flexion de la jambe.

Anatomie pathologique. — On admet aujourd'hui depuis Malgaigne, que la luxation en avant du tibia peut être *incomplète* ou *complète*. Mais une grande incertitude règne encore sur le degré de fréquence de ces deux variétés. Les observations authentiques de luxations incomplètes vérifiées par l'autopsie sont extrêmement rares. A défaut d'autre fait, nous citerons celui que Desormeaux a rapporté à la Société de chirurgie. Le tibia et le fémur se correspondaient encore par une grande étendue, et les désordres des parties constituantes de la jointure étaient remarquablement simples. La capsule articulaire était intacte, les ligaments rotulien, latéraux et postérieur étaient sains, ainsi que les cartilages semi-lunaires et les ligaments croisés ; le ligament croisé antérieur présentait seulement quelques éraillures sur ses parties latérales.

La luxation *complète* est un peu mieux connue : la face antéro-inférieure du fémur est descendue derrière la face postéro-supérieure du tibia, et il existe entre les deux surfaces articulaires une différence de niveau de 3 à 6 centimètres. La rotule, suivant le mouvement d'ascension du tibia, est venue s'appliquer directement par sa face postérieure sur la surface articulaire du tibia. Le tendon rotulien est coudé à angle droit sur la crête du tibia.

La capsule articulaire est largement ouverte en arrière ; les ligaments latéraux, quelquefois intacts ou seulement éraillés, sont le plus souvent déchirés, tantôt d'un seul côté, tantôt des deux côtés à la fois. Les deux ligaments croisés sont presque toujours rompus ; lorsqu'il n'y en a qu'un seul, c'est constamment l'antérieur. Les muscles qui entourent l'articulation sont fréquemment déchirés. Les vaisseaux et les nerfs plus ou moins aplatis et tiraillés, échappent habituellement à une contusion trop violente en se logeant dans l'espace intercondylien. Cependant, on a observé leur rupture partielle ou totale.

Outre le déplacement directement en avant, Malgaigne a décrit, d'après quelques rares observations, des déplacements mixtes *en avant et en dedans*, *en avant et en dehors*, que nous nous bornons à mentionner ici.

Symptomatologie. — Entre la luxation *complète* et la luxation *incomplète*, les différences cliniques ne sont pas assez grandes pour qu'il soit nécessaire de décrire isolément chacune d'elles. Nous indiquerons seulement les signes diagnostiques entre les deux variétés.

Le genou est considérablement déformé (fig. 91); à sa partie antérieure, au lieu de la saillie normale de la rotule, on observe une tumeur volumineuse, surmontée d'une dépression profonde, laquelle est limitée en haut par un repli semi-lunaire de la peau, à concavité inférieure. Par le toucher, on reconnaît aisément que la tumeur est constituée par l'extrémité supérieure du tibia, dont on distingue le bord antérieur tranchant et les facettes articulaires. En plongeant les doigts au fond de la dépression qui surmonte cette saillie, on sent la rotule dont la direction est notablement changée.

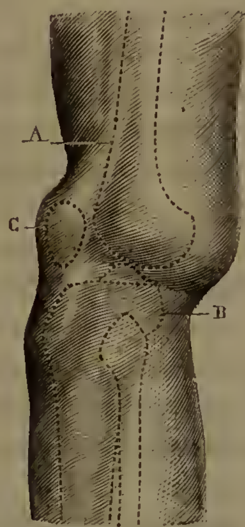


Fig. 91. — Luxation du tibia en avant. Déformation. — A, fémur; B, tibia; C, rotule. (B. Anger.)

Malgaigne a cru trouver dans la direction de la rotule un signe différentiel entre les luxations complète et incomplète. Suivant lui, dans la luxation *complète*, la rotule est appliquée à plat sur les facettes articulaires du tibia, en sorte que sa face antérieure est devenue supérieure, et sa face postérieure inférieure. Le ligament rotulien est coudé à angle droit sur la crête du tibia.

Lorsque la rotule affecte cette position, le diagnostic de la luxation complète ne peut être douteux. Mais, de ce que la rotule est plus ou moins inclinée et ne repose pas à plat sur la surface articulaire du tibia, il ne faudrait pas conclure que la luxation est *incomplète*, attendu que l'épanchement intra-articulaire refoule en avant la rotule, de manière à faire varier son inclinaison sur le tibia depuis 0° jusqu'à 90°. Concluons donc de là que la direction de la rotule, toujours plus ou moins modifiée, est également variable dans la luxation complète et dans la luxation incomplète. Ajoutons encore que les signes précédents qui permettent, à la simple inspection de la face antérieure du genou, de reconnaître le déplacement du tibia en avant, très-évidents au moment de l'accident, ne tardent pas à être masqués par un gonflement considérable dû à l'épanchement extra- et intra-articulaire.

En examinant le genou par ses faces latérales, on est frappé de l'augmentation de son diamètre antéro-postérieur, qui peut offrir jusqu'à 5 centimètres de plus que celui du côté sain, lorsque le déplacement est complet, et qui est beaucoup moins prononcé lorsqu'il s'agit d'une luxation incomplète. Pour bien juger ces différences il est important d'employer le compas d'épaisseur.

En arrière, le creux poplité est complètement effacé, de sorte que si le membre est placé sur un plan horizontal, sa face postérieure touche ce plan par tous ses points. Cet effacement du creux poplité est produit par la saillie en arrière de l'extrémité fémorale, dont on reconnaît les condyles séparés l'un de l'autre par l'échancrure intercondylienne.

La jambe est dans l'extension complète ; quelquefois elle forme avec la cuisse un angle légèrement obtus en arrière. La pointe du pied ne subit généralement aucune déviation ; elle est quelquefois légèrement tournée en dedans.

En examinant le membre blessé par devant, la jambe a conservé sa longueur, mais la cuisse paraît raccourcie ; en arrière, l'inverse a lieu, la cuisse a sa longueur normale et la jambe paraît raccourcie.

Dans son ensemble le membre blessé semble plus court. Seulement dans la luxation *incomplète* le raccourcissement n'est qu'apparent, tandis que dans la luxation *complète*, il est réel, et la mensuration indique une différence de 3 à 6 centimètres.

Les mouvements sont douloureux, mais les observateurs ont noté des différences remarquables dans l'étendue des mouvements communiqués. Tantôt la jambe était fixe et tout mouvement impossible ; tantôt, au contraire, comme dans le fait de Deguise, la jambe ballottait dans tous les sens.

Diagnostic. — Les signes de la luxation du tibia en avant sont tellement accusés qu'il nous paraît impossible de la confondre avec aucune autre lésion traumatique. Le seul point difficile du diagnostic est de distinguer la luxation complète de la luxation incomplète. Nous rappellerons seulement que ce diagnostic différentiel repose : 1° sur la saillie plus ou moins grande du tibia en avant, d'où résulte une augmentation variable du diamètre antéro-postérieur du genou et la possibilité de sentir la totalité ou seulement une partie des surfaces articulaires du tibia ; 2° sur la direction plus ou moins inclinée de la rotule ; 3° sur le raccourcissement réel ou seulement apparent du membre.

Pronostic. — La luxation simple ne présente que peu de gravité. La réduction en est facile, la plupart des malades ont pu marcher assez rapidement et sans claudication. Quelques-uns cependant ont conservé de la gêne dans les mouvements et de la claudication.

Mais le pronostic est quelquefois rendu plus sérieux par l'existence de complications graves. Celles-ci consistent dans des contusions, des épanchements abondants, des fractures de l'extrémité supérieure du péroné, de la rotule, du tibia, du fémur. Ces diverses complications, qui se reconnaissent à leurs signes particuliers, ne doivent pas nous arrêter. Les lésions des vaisseaux et des nerfs, la rupture des téguments, offrent une bien plus grande importance.

La tension et la compression des vaisseaux et des nerfs expliquent quelques phénomènes notés par plusieurs observateurs ; tels sont : l'œdème du pied et de la jambe, l'absence des battements à la pédieuse, les en-

gourdissements, les fourmillements et la douleur du mollet et du talon, la diminution de la température et de la sensibilité, enfin la gangrène consécutive.

La déchirure incomplète des tuniques artérielles, la rupture complète des vaisseaux et des nerfs ont été observées assez rarement. On connaît toute la gravité de ces complications qui s'accompagnent le plus ordinairement de la déchirure des téguments. On a vu, dans ce dernier cas, l'extrémité fémorale faire saillie à l'extérieur.

Traitement. — La réduction des luxations simples s'obtient à l'aide d'une extension modérée sur la jambe, aidée d'une impulsion directe et en sens contraire sur les extrémités osseuses déplacées. On pourrait encore, si l'extension simple était insuffisante, employer un procédé qui a réussi entre les mains de quelques chirurgiens, et qui consiste, après une légère traction, à fléchir la jambe sur la cuisse.

Après la réduction, on devra condamner le membre à l'immobilité et le placer dans un appareil solide pendant trente ou quarante jours, avant de lui faire exécuter aucun mouvement.

L'existence de complications peut modifier les indications. Nous ne parlerons que des déchirures des vaisseaux et des nerfs et des plaies pénétrantes. Le temps n'est plus où ces complications étaient regardées comme indiquant formellement l'amputation immédiate. Dans le cas de plaie, sans lésion des vaisseaux, il n'y a qu'une indication, c'est de réduire, après avoir fait les débridements nécessaires, et l'amputation ne serait indiquée que si la réduction était impossible, comme cela est arrivé dans un cas rapporté par Birkett. Quant aux lésions des vaisseaux et des nerfs, elles soulèvent diverses questions importantes qui ont été examinées ailleurs.

2° Luxation en arrière.

Plus rare que la précédente, elle succède presque constamment à un choc direct atteignant la partie antérieure et supérieure de la jambe, tandis que celle-ci est plus ou moins fléchie. Dans un cas unique, la luxation a été produite par une violence repoussant d'arrière en avant l'extrémité inférieure du fémur, la jambe étant solidement fixée.

On admet que le déplacement peut être *incomplet* ou *complet*, mais on manque de données certaines sur le degré de fréquence de ces deux variétés, ainsi que sur les lésions anatomiques qui les caractérisent. La figure 92, dessinée d'après une pièce du musée Dupuytren, montre bien les rapports des os dans la luxation incomplète du tibia en arrière. Nous nous bornerons à indiquer brièvement les symptômes mentionnés par les auteurs.

La jambe est dans l'extension complète ou légèrement fléchie. Les condyles fémoraux proéminent toujours à la partie antérieure du genou, et la saillie qu'ils forment varie avec le degré du déplacement. La rotule est oblique de haut en bas et d'avant en arrière; et sa direction varie suivant

que la luxation est *incomplète* ou *complète*. Dans ce dernier cas, en effet, elle est devenue presque horizontale, sa face antérieure regardant en bas, et sa face postérieure en haut; son sommet est profondément caché, tandis que son bord supérieur est dirigé en avant.

En arrière, l'extrémité supérieure du tibia proémine dans le creux du jarret, mais le relief qu'elle forme n'est pas aussi apparent quand la jambe

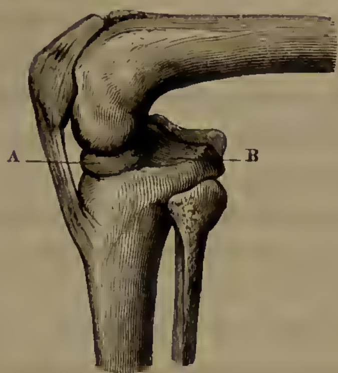


Fig. 92. — Luxation incomplète du tibia en arrière. — A, cartilage semi-lunaire externe porté en avant; B, cavité glénoïde du tibia incomplétement abandonné par le condyle du fémur.

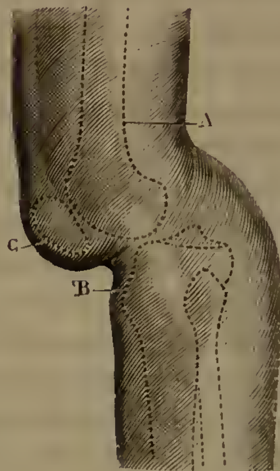


Fig. 93. — Luxation du tibia en arrière. Déformation. — A, fémur; B, tibia; C, rotule. (B. Anger.)

est fléchie que lorsqu'elle est étendue ; il est aussi beaucoup plus prononcé dans la luxation complète. Dans cette dernière, on remarque également une augmentation considérable du diamètre antéro-postérieur du genou. Enfin, le raccourcissement de la jambe ne serait qu'apparent dans la luxation incomplète, réel et pouvant même atteindre plusieurs centimètres, dans le cas de luxation complète.

Le pronostic de la luxation de la jambe en arrière ne paraît pas très-grave. La réduction est généralement facile et les suites en sont simples. D'un autre côté, des sujets atteints de luxations incomplètes non réduites ont pu recouvrer à peu près complétement l'usage de leur membre. Enfin ces luxations s'accompagnent rarement de complications. Robert a cependant observé la rupture de l'artère poplitée qui amena la gangrène du membre et rendit l'amputation indispensable.

La réduction a été obtenue à l'aide d'une extension pratiquée sur la jambe et aidée, soit de l'impulsion directe et en sens inverse des deux extrémités osseuses, soit de la flexion de la jambe.

3° Luxation en dehors.

Malgaigne rapporte, d'après Norris, un cas de *subluxation* du tibia en dehors, caractérisée par une douleur vive, l'impossibilité de mouvoir le

genou, sans déformation apparente. On pouvait néanmoins porter la jambe en dedans outre mesure, et l'on déterminait ainsi un écartement notable de l'articulation à son côté externe, ce qui indiquait la rupture du ligament latéral. La guérison fut complète après un mois.

Quant au véritable déplacement du tibia en dehors, il peut être *incomplet* ou *complet*. Cependant nous ne connaissons qu'un seul exemple de luxation complète du tibia en dehors, cité par Malgaigne, qui élève des doutes à ce sujet. Aussi nous bornerons-nous à décrire la luxation *incomplète*.

Étiologie. — Les causes sont très-variées. Le plus souvent elles agissent indirectement en pliant la jambe en dedans, et en écartant ainsi les surfaces articulaires en dehors, de manière à produire d'abord une subluxation externe, et, en second lieu, le glissement du tibia en dehors.

Symptomatologie. — Les signes de la luxation incomplète en dehors diffèrent notablement, suivant que la rotule est elle-même simplement déviée ou complétement déplacée.

Dans le premier cas, la déformation du genou consiste dans la saillie du condyle interne du fémur en dedans, le condyle externe du tibia proéminant en dehors, et dans le changement de direction de la rotule qui se porte en dehors. La jambe est ordinairement inclinée en dedans, le genou formant un angle saillant en dehors; on a vu cependant la jambe inclinée en dehors, et formant avec la cuisse un angle beaucoup moins obtus qu'à l'état normal.



Fig. 94. — Luxation incomplète du tibia en dehors. — A, cavité glénoïde externe du tibia abandonnée par le condyle du fémur.

Lorsque la luxation s'accompagne d'un déplacement complet de la rotule, la déformation du genou est énorme. Le condyle externe du fémur répond à la cavité interne du tibia; le condyle interne fait en dedans une saillie considérable, et dans un cas de Larrey, il était à moitié sorti à travers les téguments déchirés. Le condyle externe du tibia est porté en dehors et un peu en arrière. Enfin, la rotule complétement luxée repose par sa surface articulaire sur la face externe du condyle externe du fémur. La jambe et le pied sont tournés en dehors, le genou est ordinairement légèrement fléchi.

Pronostic et Traitement. — La réduction de ces luxations paraît avoir été généralement facile. Lorsque la luxation a été abandonnée à elle-même, les fonctions du membre ont été sérieusement compromises, surtout dans les cas où il s'agissait du déplacement simultané du tibia et de la rotule.

L'extension directe, aidée de la pression en sens inverse sur les os, a suffi généralement pour les remettre en place. Mais on doit craindre les récidives, et pour les prévenir il est nécessaire d'exercer une exacte con-

tention à l'aide d'un appareil solide, et de maintenir l'immobilité pendant trente ou quarante jours.

4° Luxation en dedans.

On peut observer une *subluxation du tibia en dedans*, en tout semblable à la *subluxation en dehors* que nous avons signalée. Malgaigne a disséqué une lésion de ce genre toute récente. Le ligament latéral interne était complétement rompu, la capsule largement déchirée en travers et dans sa portion interne.

La douleur, l'impossibilité des mouvements spontanés, l'écartement des surfaces articulaires en dedans, quelquefois assez marqué pour permettre d'y engager la pulpe du doigt, et s'augmentant considérablement lorsqu'on porte la jambe en dehors, enfin l'absence de déformation du genou, qui paraît à peine un peu plus saillant en dedans; tels sont les signes attribués à cette lésion, dont le traitement exige une immobilité du membre pendant trente-cinq ou quarante jours. Sans cette précaution, en effet, les fonctions pourraient être assez gravement entravées, ainsi que Malgaigne a pu le constater sur deux blessés.

La luxation de la jambe en dedans, plus rare que la luxation en dehors. est tantôt *incomplète*, tantôt *complète*.

Produite généralement par un choc direct, qui pousse le tibia en dedans, elle paraît résulter aussi de causes indirectes qui tendent à plier le genou latéralement.

Les symptômes caractéristiques de la luxation *incomplète* sont : la saillie variable du tibia en dedans, avec saillie correspondante du fémur en dehors, le changement de direction de la rotule qui est oblique en bas et en dedans, l'inclinaison de la jambe en dehors.

Dans les deux seuls cas de luxation *complète* rapportés par Malgaigne, il existait des désordres considérables, et l'extrémité inférieure du fémur sortait en dehors, à travers une déchirure des téguments. La guérison eut lieu cependant, et, dans l'un des cas, le blessé pouvait marcher sans béquilles un mois après l'accident. L'autre malade resta exposé à de fréquentes récidives, que l'on ne parvint à combattre qu'à l'aide d'un appareil mécanique.

La réduction ne présente rien de particulier. Comme pour la luxation en dedans, on devra maintenir le membre dans une exacte immobilité pendant au moins un mois.

5° Luxations par rotation.

Malgaigne décrit une luxation *par rotation en dehors* et une luxation *par rotation en dedans*. Ces deux variétés sont fort rares.

Dans la première, la jambe, complétement étendue, est tournée en dehors, le pied appuyant sur un plan horizontal par son bord externe.

La tubérosité interne du tibia est portée en avant, au dessous de la trochlée fémorale; sa tubérosité externe en arrière, dans l'échancrure inter-condylienne; enfin, la tubérosité antérieure est devenue externe, et la rotule est entraînée en dehors et luxée sur le condyle externe du fémur.

Quant à la luxation par rotation en dedans, Malgaigne en cite un cas très-incomplétement décrit par Paris. Il en a lui-même rencontré un exemple dont la description est également très-obscure.

On a observé, comme complications des luxations par rotation, des fractures du tibia et du péroné qui, sans empêcher la réduction, ont eu pour conséquence fâcheuse d'exiger une immobilité prolongée de l'articulation, et par suite une ankylose.

La réduction, toujours facile, a été obtenue en exerçant d'abord une traction légère, puis en imprimant à la jambe un mouvement de rotation en sens opposé à celui du déplacement.

6° Luxations des cartilages semi-lunaires.

Bromfield et Hey ont attribué à un déplacement des cartilages semi-lunaires, certains accidents survenant brusquement à la suite de légers traumatismes de l'articulation du genou. Quoique la plupart des auteurs aient admis la réalité de ce déplacement, il faut reconnaître qu'ils n'en ont fourni aucune preuve.

L'accident en question succède rarement à un choc direct, mais le plus ordinairement à un mouvement de rotation de la jambe, quelquefois même assez faible. A. Cooper admettait que le relâchement des ligaments chez les personnes faibles, délicates, et surtout chez celles qui ont été affectées d'hydarthrose, devait prédisposer à la subluxation des cartilages semi-lunaires.

Une douleur subite extrêmement vive, forçant le malade à s'asseoir ou déterminant quelquefois une chute, l'impossibilité d'étendre complétement la jambe, qui est d'ordinaire légèrement fléchie, tels sont les principaux symptômes. En examinant la jointure, on ne trouve aucune déformation, aucune saillie anormale, et la jambe conserve sa rectitude normale. Bientôt survient un gonflement considérable, dû à l'épanchement intra-articulaire, et qui, après avoir persisté un temps variable, se dissipe sous l'influence d'un traitement approprié.

Ces symptômes pourraient être attribués aussi bien à l'entorse, à la présence de corps étrangers articulaires, et cette confusion a été faite certainement par A. Cooper. Cependant, il est le plus souvent possible de reconnaître la présence de corps étrangers, en examinant avec soin tous les points de l'articulation. Quant à l'entorse, elle ne s'accompagne pas d'une situation fixe de la jambe, et ne se guérit pas instantanément à la suite de certaines manœuvres.

En effet, si l'on en croit la plupart des auteurs, dans le cas de subluxa-

tion des cartilages semi-lunaires, il serait possible de faire cesser immédiatement les accidents, en fléchissant d'abord la jambe, puis en l'étendant rapidement, en même temps qu'on lui imprime un mouvement de rotation. On conseille l'emploi du chloroforme, afin d'obtenir le relâchement des muscles et d'éviter au malade la douleur toujours très-violente qui accompagne cette sorte de réduction. Comme la récidive est très-fréquente, il est bon de faire porter une genouillère qui maintienne solidement la jointure.

§ XXII. — Luxations du péroné.

Le péroné peut se luxer : 1° dans son articulation péronéo-tibiale supérieure ; 2° dans son articulation péronéo-tibiale inférieure ; 3° enfin, dans ses deux articulations à la fois. Ces luxations, et surtout les deux dernières, sont extrêmement rares.

1° Luxation de l'articulation péronéo-tibiale supérieure.

Elles est tantôt simple, tantôt compliquée de fractures du tibia ou du péroné, ou de luxations du genou. Lorsqu'il existe à l'état simple, le déplacement peut se faire *en arrière* ou *en avant*.

a. La *luxation en arrière* paraît avoir été produite par une violente contraction du biceps fémoral, comme chez un homme observé par Dubreuil (1), et qui, voulant sauter trois marches pour se préserver d'une chute imminente, contracta subitement ses muscles en portant avec force la jambe droite dans l'abduction. Dans un cas rapporté par G. Richardson (2), la luxation reconnaissait pour cause une chute sur la partie externe du genou.

Les symptômes indiqués par les auteurs sont : une douleur vive au niveau de la tête du péroné, la situation demi-fléchie de la jambe, le renversement du pied en dehors, enfin, la saillie de l'extrémité supérieure du péroné, en arrière de la tubérosité externe du tibia.

Dans les deux cas, la réduction fut facile et s'obtint par une pression directe, d'arrière en avant, sur la tête du péroné. Une récidive eut lieu chez le malade de Dubreuil ; chez celui de Richardson, la guérison complète fut obtenue au bout de quelques jours.

b. La *luxation en avant* paraît également reconnaître quelquefois pour cause une contraction des muscles fléchisseurs du pied, qui s'insèrent à la face antérieure du péroné. Deux observations de Jobard et de Savournin, citées par Malgaigne, semblent démontrer cette étiologie. Dans le cas de Jobard, il s'agit d'un homme qui, en montant un escalier, heurta une marche du pied gauche, et perdant l'équilibre, entendit un craquement

(1) *Journ. de chir.*, 1844, p. 214.
(2) *American Journ. of the med. science*, nouvelle série, t. XLV, p. 385.

dans la jambe avant de toucher le sol. La malade de Savournin descendait un escalier, lorsque son pied droit, accroché au bord d'une marche par le talon de la chaussure, fut à la fois abaissé fortement et renversé en dedans; la femme tomba accroupie sur ses talons.

On a noté, dans ces cas, la saillie de la tête du péroné en avant, plus ou moins rapprochée de la crête du tibia; à la place que doit occuper normalement cette tête, il existait un vide. Dans le cas de Jobard, le tendon du biceps décrivait une courbe d'arrière en avant. Savournin dit avoir constaté une déformation considérable de la jambe, par suite du changement de direction du péroné. Cette déformation n'existait pas chez le blessé de Jobard.

La réduction s'obtiendra par une pression d'arrière en avant, après avoir préalablement fléchi la jambe sur la cuisse et le pied sur la jambe, afin de relâcher les muscles. Dans les rares observations connues, la guérison a eu lieu rapidement.

Les luxations compliquées de fractures s'observent un peu plus fréquemment que les luxations simples. Le plus souvent, il y a fracture oblique du tibia, et le fragment inférieur de cet os, porté en dehors, refoule directement dans ce sens le péroné, dont la tête remonte sur la tubérosité externe du tibia et peut même atteindre la tubérosité externe du fémur.

Dans un cas rapporté très-brièvement par J. Cloquet, il s'agissait d'une luxation en dehors, compliquée de fracture du péroné; l'une et l'autre probablement produites par une contraction musculaire.

Enfin, Malgaigne a observé une luxation complète du tibia avec fracture de la partie supérieure du péroné, dont la tête était en même temps luxée en avant.

Dans ces cas, la luxation du péroné devient accessoire en face des lésions concomitantes, qui devront attirer tous les soins du chirurgien.

2° Luxation de l'articulation péronéo-tibiale inférieure.

La plupart des luxations du pied s'accompagnent d'un écartement de l'articulation péronéo-tibiale inférieure, mais, dans ces cas, le péroné est en même temps fracturé, et la luxation péronéo-tibiale est sans importance.

Quant à la luxation simple, nous n'en connaissons qu'un seul exemple, rapporté par Nélaton. La luxation aurait été produite par une roue de voiture passant obliquement sur la partie inférieure de la jambe, de manière à repousser directement en arrière la malléole externe. Celle-ci se trouvait presque en contact avec le bord externe du tendon d'Achille; la face externe de l'astragale, abandonnée par le péroné, pouvait facilement être reconnue par le toucher dans presque toute son étendue; le pied avait conservé sa rectitude normale, ce qu'il faut attribuer à l'intégrité du ligament latéral interne. Le malade se présenta à l'hôpital trente-neuf

jours après l'accident, et Gerdy ne crut pas devoir tenter la réduction. La marche s'exécutait assez bien.

Malgaigne émet, au sujet de cette observation des doutes que nous partageons, et que de nouveaux faits ne sont pas encore venus dissiper.

3° Luxation simultanée des deux extrémités du péroné.

Boyer a observé un cas encore unique de ce déplacement produit par un renversement violent du pied en dehors. Le péroné, au lieu de se fracturer à son extrémité inférieure, avait glissé en totalité de bas en haut, de sorte que sa tête s'était portée au-dessus de la facette tibiale. Les deux luxations furent réduites à la fois en ramenant le pied dans sa rectitude, et le sujet guérit en conservant seulement un peu de roideur du coû-de-pied.

§ XXIII. — Luxations de l'articulation tibio-tarsienne.

Une grande confusion règne parmi les auteurs, relativement à la dénomination des différentes variétés de luxations tibio-tarsiennes ; les uns admettant que les os de la jambe se luxent sur l'astragale ; les autres supposant que c'est l'astragale qui se déplace par rapport aux os de la jambe. A. Cooper enfin, laissant de côté le péroné, a attribué le déplacement au tibia seul.

Pour se conformer aux principes généraux de la nomenclature des luxations, il faudrait désigner les luxations tibio-tarsiennes sous le nom de luxations du pied, ou, avec plus de précision encore, sous celui de luxations de l'astragale, en supposant que cet os se déplace sur le tibia et le péroné. Quoique le contraire arrive le plus souvent, ce ne serait pas une raison suffisante pour contrevenir à l'usage adopté dans la terminologie des luxations, si cet usage n'offrait ici de sérieux inconvénients.

Le titre de *luxations du pied*, beaucoup trop vague, est de nature à entraîner de fréquentes erreurs ; certains auteurs, décrivant, par exemple, sous le nom de *luxations du pied en dehors*, des cas où la plante du pied regarde en dehors, tandis que, dans la véritable luxation du pied en dehors, la plante du pied est nécessairement inclinée en dedans.

La dénomination de *luxations de l'astragale*, qui semble plus précise au premier abord, est cependant plus défectueuse encore, car, ainsi que nous le verrons, elle s'applique à une espèce toute particulière de déplacement, et de plus, dans le cas présent, elle est à tout moment employée à contre-sens dans les luxations latérales ; la plupart des auteurs décrivant, sous le nom de *luxations de l'astragale en dedans*, des cas où cet os est projeté en dehors, et où le tibia fait une forte saillie en dedans.

Malgaigne a parfaitement fait ressortir toutes ces difficultés, et nous restons persuadé que la seule manière de s'entendre, au sujet des luxations tibio-tarsiennes, c'est de convenir une fois pour toutes que ce sont

les os de la jambe qui se déplacent sur l'astragale, et d'établir le sens du déplacement d'après la situation du tibia par rapport à l'astragale.

Outre que cette manière de faire est plus conforme à la réalité des choses, elle trouve encore son excuse dans certaines conditions propres aux luxations tibio-tarsiennes, qui s'accompagnent presque constamment de fractures d'une ou des deux malléoles, et constituent ainsi des lésions plus ou moins complexes, et, par conséquent, différentes des luxations ordinaires.

Après avoir ainsi déterminé les bases de notre classification des luxations tibio-tarsiennes, nous admettrons les variétés suivantes : 1° la *luxation en dedans;* 2° la *luxation en dehors;* 3° la *luxation en avant;* 4° la *luxation en arrière.* A ces quatre variétés principales, on en a ajouté quelques autres qu'il est cependant possible de rattacher à l'une des précédentes; telles sont : la *luxation en haut*, la *luxation par rotation du pied en dehors.*

Afin d'éviter de nombreuses répétitions, nous étudierons parallèlement chaque variété; mais, avant tout, et pour fixer nettement les idées, nous établirons les caractères anatomiques de chaque déplacement.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — 1° *Luxation en dedans.* — Il est fort douteux que cette luxation existe jamais sans fracture concomitante du péroné. Trois faits cités par Boyer, Louis et Bichat, sembleraient cependant démontrer la possibilité de la luxation simple. Mais dans l'observation de Boyer, que nous avons rapportée dans le paragraphe précédent, il existait une luxation des deux extrémités du péroné, ce qui pouvait tenir lieu de la fracture, et dans les deux autres cas, les détails ne sont pas assez précis pour qu'il soit permis de les accepter sans restriction.

La fracture du péroné siége le plus souvent à 5 ou 6 centimètres au-dessus de la malléole; celle-ci, séparée du tibia, est plus ou moins déviée en dehors, de manière à élargir la mortaise péronéo-tibiale. Dans quelques cas, cependant, le péroné, toujours séparé du tibia à son extrémité inférieure, est fracturé beaucoup plus haut, vers l'union du tiers moyen avec le tiers supérieur de l'os.

Les rapports du tibia et de l'astragale sont très-variables; le plus souvent, les deux os ne se sont pas entièrement abandonnés, en sorte que l'on pourrait dire la luxation incomplète. Le tibia fait en dedans une saillie plus ou moins considérable, résultant de ce que l'astragale est toujours porté en dehors. On a dit que sa face supérieure était inclinée en dedans, et l'on s'est basé sur ce fait pour donner au déplacement le nom de *luxation du pied* ou *de l'astragale en dedans;* mais, outre que cette inclinaison de l'astragale est très-rare, d'après les recherches de Malgaigne, on voit tout de suite combien la dénomination de luxation de l'astragale en dedans est vicieuse, puisque cet os se trouve toujours déplacé en dehors par rapport au tibia. La figure 95 montre bien les rapports réciproques de l'astragale et des os de la jambe.

Malgaigne a signalé une variété de déplacement dans lequel le tibia se

porte en même temps *en dedans et en avant*. Mais cette variété rare ne nous paraît pas mériter une description particulière.

Dans un cas observé par Huguier (1) et décrit par lui sous le nom de *luxation du pied par rotation en dehors*, l'astragale avait éprouvé un mouvement de rotation autour de son axe vertical, en sorte que sa face interne regardait en avant et sa face externe en arrière.



Fig. 95. — Luxation tibio-tarsienne en dedans, avec fracture du péroné et arrachement de la malléole interne. (Malgaigne.)

Enfin, Nélaton a décrit, sous le nom de *luxation en haut*, une variété dans laquelle le péroné et le tibia, étant séparés l'un de l'autre, l'astragale vient s'enclaver entre ces deux os.

Nous avons dit que toute luxation tibio-tarsienne en dedans s'accompagnait de fracture de la malléole externe ou du moins d'écartement des surfaces articulaires péronéo-tibiales inférieures. D'autres lésions anatomiques existent encore du côté interne de la jointure. Si la malléole tibiale est intacte, le ligament latéral interne est rompu; quelquefois la malléole interne est elle-même arrachée à sa base. Enfin, au lieu d'une simple disjonction de l'articulation péronéo-tibiale, Josse (2), d'Amiens, a vu deux fois la malléole externe entraîner avec elle un fragment de la surface articulaire du tibia.

2° *Luxation en dehors*. — Cette luxation est assez mal déterminée au point de vue anatomique, et, chose singulière, elle est également désignée par les auteurs sous le nom de *luxation du pied* ou *de l'astragale en dehors*. Mais, de même que pour la variété précédente, cette dénomination est vicieuse, attendu que si la face supérieure de l'astragale est bien tournée en dehors, cet os n'est pas déplacé dans ce sens, mais au contraire, le péroné ou même les deux os de la jambe, sont projetés en dehors de l'astragale.

La luxation peut d'ailleurs exister sans fracture; le plus souvent, le tibia, le péroné, ou même les deux ensemble, sont brisés, et très-fréquemment il y a complication de plaie avec issue des os. La plupart des ligaments, et surtout le ligament latéral interne, sont déchirés; enfin, il y a quelquefois écartement de l'articulation péronéo-tibiale inférieure.

3° *Luxation en avant* (*luxation du pied en arrière des auteurs*). — Elle peut être *incomplète* ou *complète*. Dans le premier cas, la surface articulaire du tibia, portée en avant de l'astragale, auquel elle répond encore en

(1) *Mémoire sur les luxations du pied* (*Union méd.*, 1848, p. 120).

(2) *Mélanges de chirurgie pratique*, 1835, p. 292 et suiv.

arrière, atteint par sa partie antérieure le niveau du scaphoïde, dont elle reste écartée par un intervalle qui peut facilement admettre le doigt. La



Fig. 96. — Luxation tibio-tarsienne incomplète en avant. — A, surface articulaire du tibia; B, malléole interne fracturée; C, astragale. (Musée Dupuytren.)

figure 96, dessinée d'après une pièce du musée Dupuytren, est un exemple de luxation incomplète non réduite.

Dans la luxation *complète*, le bord antérieur de la surface articulaire du tibia arrive à peine au niveau du premier cunéiforme, dont il reste toujours fortement écarté. De plus, Malgaigne a constaté que le bord antérieur de la malléole interne se trouve à peu près à égale distance du talon et de l'extrémité du gros orteil.

Cette luxation peut exister sans fracture; R. W. Smith (1) en a rapporté deux exemples. Mais, en général, le péroné est brisé; quelquefois la malléole interne est arrachée à sa base; enfin, il peut aussi exister une fracture du bord postérieur de la surface articulaire du tibia.

4° *Luxation en arrière* (*luxation du pied en avant de quelques auteurs*).— Le tibia repose, par son bord postérieur, sur le calcanéum, et reste toujours à quelque distance du tendon d'Achille, ce qui, suivant R. W. Smith, indiquerait que la luxation est incomplète. Pour qu'elle fût complète, le tibia devrait repousser le tendon d'Achille au point de lui faire décrire une convexité en arrière.

Cette luxation peut exister sans fracture, ainsi que Huguier (2) en a rapporté récemment un bel exemple. Lorsqu'il y a fracture, c'est surtout le tibia qui en est atteint, et l'on observe tantôt la fracture de son bord antérieur, tantôt celle de sa malléole.

Étiologie et Mécanisme. — Parmi les luxations latérales, la luxation *en dedans* est beaucoup plus fréquente que la luxation en dehors, et s'observe plus souvent chez l'homme que chez la femme. Pour la produire, il faut une violence extérieure considérable, et cette cause agit, le plus habituellement, en déterminant un mouvement forcé d'abduction du pied,

(1) *Dublin Quarterly Journal*, May 1852, p. 471.
(2) *Archives gén. de méd.*, mai 1868.

soit directe, soit combinée avec une rotation de la pointe du pied en dehors, comme dans les faux pas. Enfin, la luxation peut encore se produire par suite de la rotation forcée du pied en dehors, comme chez le blessé de Huguier, qui, soutenant un tonneau qu'on descendait à la cave, fut renversé sur le dos; le tonneau lui roula sur la partie interne de la jambe droite en tordant violemment le pied de dedans en dehors, et détermina ainsi le déplacement.

Les causes de la luxation *en dehors* sont plus variables. Souvent, ce sont des chutes, des faux pas, qui déterminent un mouvement forcé d'adduction du pied. Dans d'autres cas, ce sont des chocs directs dont le mode d'action échappe à peu près complétement, mais qui ont amené probablement un mouvement de torsion du pied.

La luxation *en avant* se produit dans une extension forcée de l'articulation tibio-tarsienne. Cette extension est rarement causée par un choc directement appliqué sur le tarse ; elle survient dans des chutes en arrière, le pied étant retenu par sa partie antérieure.

Le mécanisme de la luxation *en arrière* a été récemment étudié avec soin par Huguier, dans un mémoire présenté à l'Académie des sciences et dont il a déjà été fait mention.

Cette luxation résulte généralement de la flexion forcée de l'articulation, comme dans une chute en avant, le pied étant fixé. Une violence directement appliquée sur le tibia peut également produire le déplacement, en fracturant les malléoles et en repoussant le tibia en arrière.

Dans le cas de Huguier, il s'agissait d'un ouvrier de chemin de fer dont le pied avait été pris entre les rails d'une plaque tournante; le déplacement avait eu lieu par simple glissement et sans fracture. Huguier explique le mécanisme de la luxation par trois temps consécutifs.

Dans le premier temps, le pied est fortement fléchi sur la jambe. L'astragale étant plus large en avant qu'en arrière sépare comme un coin les deux os de la jambe, c'est ce qui constitue le second temps. Enfin, dans un troisième temps, la mortaise péronéo-tibiale glisse sur l'astragale et se porte en arrière. On conçoit donc que lorsque le pied est tiré fortement en bas, de manière à quitter la mortaise tibiale, le déplacement peut s'opérer par simple glissement, sans écartement des deux os, et, par conséquent, sans fracture.

Symptomatologie. — 1° *Luxation en dedans.*—Le pied est porté dans l'abduction, de telle sorte que son bord externe regarde en haut, la pointe tournée en dehors. Dans un des cas de Huguier, la rotation du pied existait seule et sans abduction; elle était telle que le pied appuyait sur le plan du lit par tout son bord externe, la pointe regardant directement en dehors. L'articulation est considérablement déformée par la saillie en dedans de l'extrémité inférieure du tibia, et par l'écartement en dehors de la malléole externe, d'où résulte un agrandissement considérable de l'espace intermalléolaire.

La déformation varie, du reste, avec l'état des extrémités osseuses.

Tantôt la malléole interne intacte fait une forte saillie sous la peau ; tantôt la malléole, rompue à sa base, est entraînée en bas et en dehors avec le ligament auquel elle adhère ; tantôt, enfin, on trouve une fracture oblique du tibia, qui remonte plus ou moins haut. Quant au péroné, il est généralement fracturé à 5 ou 6 centimètres du sommet de sa malléole, et le fragment inférieur, incliné en bas et en dehors, forme avec le supérieur un angle obtus que Dupuytren a désigné sous le nom de *coup de hache*. Cependant, nous avons dit que, dans quelques cas, la fracture siége beaucoup plus haut, à l'union du tiers moyen avec le tiers supérieur. Il serait possible d'en méconnaître l'existence, si l'on n'était prévenu de ce fait.

2° *Luxation en dehors.* — Le pied est renversé de telle façon que sa face plantaire regarde en dedans, et son bord externe en bas. Dans un cas, cité par Malgaigne, où il n'y avait pas de fracture, le pied était tellement renversé en dedans, qu'il formait presque un angle droit avec la jambe. La malléole externe fait en dehors une forte saillie, au-dessous et un peu en avant de laquelle il est souvent possible de sentir la face supérieure de l'astragale. La malléole interne, plus difficile à atteindre, est quelquefois fracturée à sa base.

3° *Luxation en avant.* — Le pied a conservé généralement sa rectitude normale ; rarement sa pointe est un peu inclinée en dedans ou en dehors. On l'a vue, dans un cas, portée dans une forte abduction, coïncidant avec l'adduction du talon. Mais le symptôme qui frappe tout d'abord, c'est le raccourcissement de la face dorsale du pied, et l'allongement proportionnel du talon en arrière, d'où résulte que l'axe de la jambe tombe plus en avant que dans l'état normal (fig. 97).



Fig. 97. — Luxation tibio-tarsienne en avant. Déformation.

Ce raccourcissement du pied et cet allongement du talon varient, du reste, suivant l'étendue du déplacement. Lorsque celui-ci est incomplet, ces symptômes peuvent être très-peu marqués. Dans la luxation complète, au contraire, le déplacement du tibia en avant peut être tel qu'il réponde au milieu du pied, dont la partie antérieure et la partie postérieure présentent conséquemment une égale longueur. Le tibia fait saillie en avant, et l'on peut sentir, à travers la peau et les tendons soulevés, le rebord tranchant de sa surface articulaire. En arrière, le tendon d'Achille décrit une courbe à concavité postérieure, et laisse de chaque côté, entre lui et les os de la jambe, une gouttière profonde.

A ces symptômes, il faut ajouter ceux qui résultent de la fracture à peu près constante du péroné, et quelquefois aussi de celle de la malléole interne.



Fig. 98. — Luxation tibio-tarsienne en arrière. — A, saillie de l'astragale; B, malléole interne. (Huguier.)

4° *Luxation en arrière* (fig. 98). — Contrairement à ce que l'on observe dans la variété précédente, le dos du pied est allongé, et la saillie du talon presque effacée; le tendon d'Achille, rapproché du tibia, descend en ligne droite vers le calcanéum, au lieu d'offrir sa concavité normale; les malléoles sont situées plus en arrière et plus bas, c'est-à-dire rapprochées de la plante du pied. A la partie antérieure du cou-de-pied, on sent l'astragale qui fait une saillie anormale au-dessous de la peau et en avant du tibia.

Les mouvements communiqués sont très-étendus, même dans le sens latéral, surtout lorsqu'il existe une fracture concomitante. Celle-ci affecte généralement le tibia; le péroné restant intact.

Diagnostic. — Le diagnostic des luxations tibio-tarsiennes est quelquefois entouré de sérieuses difficultés, en raison des lésions complexes qui souvent les accompagnent, et du gonflement qui ne tarde pas à se manifester.

Il serait possible de confondre avec les luxations latérales les fractures sus-malléolaires, dont les fragments supérieurs se seraient portés en dedans ou en dehors. Mais, dans les cas de fractures, la saillie interne ou externe répond au-dessus du niveau de la surface articulaire, et, de plus, on ne peut constater l'écartement des malléoles ni la saillie de l'astragale. Il en serait de même pour les luxations en avant ou en arrière, qui pourraient être prises pour une fracture sus-malléolaire du tibia, avec déplacement du fragment supérieur en avant ou en arrière. On devra, dans ces cas, examiner avec soin la situation des deux malléoles, constater si elles sont également déplacées, et rechercher le rebord antérieur du tibia, ainsi que la face supérieure de l'astragale.

Nous verrons bientôt à quels signes on distinguera les déplacements de l'astragale des luxations tibio-tarsiennes.

Quant au diagnostic des diverses variétés de ces luxations, il ressort suffisamment des symptômes précédemment énumérés.

Pronostic. — D'une manière générale, les luxations tibio-tarsiennes constituent des lésions graves. Elles sont quelquefois difficiles à réduire, plus difficiles encore à maintenir réduites, et lorsque le déplacement persiste, elles entraînent à leur suite des inconvénients graves.

Mais le pronostic, envisagé à ces différents points de vue, varie pour chaque espèce de luxation.

La luxation *en dedans* et la luxation *en dehors* présentent quelquefois de sérieux obstacles à la réduction; cependant, on parvient toujours à en triompher, lorsqu'on a la précaution de mettre la jambe dans la flexion complète. Mais la contention est le plus souvent extrêmement difficile; la luxation en dedans surtout offre une tendance invincible à la récidive, et il n'est que trop fréquent de voir le déplacement se reproduire sans cesse et persister indéfiniment. C'est dans ces circonstances que surviennent des accidents consécutifs graves, tels que : inflammations, gangrènes de la peau, etc. Non réduites, ces luxations entraînent à leur suite des conséquences fâcheuses pour la marche; car, outre les roideurs et même l'ankylose qui peuvent en résulter, l'axe de la jambe tombant en dedans ou en dehors de l'astragale, le poids du corps porte tout entier sur le bord interne ou sur le bord externe du pied.

Les luxations *en avant* et les luxations *en arrière* paraissent d'une réduction plus facile, cependant R. W. Smith a rapporté un cas de luxation en arrière qui ne put être réduite. Nous trouvons encore ici les mêmes difficultés dans la contention. Suivant Malgaigne, la luxation en avant serait, de toutes les luxations tibio-tarsiennes, la plus difficile à maintenir réduite. Lorsque le déplacement persiste, il en résulte une gêne considérable dans la marche, qui, dans certains cas même, est complétement impossible.

Enfin, le pronostic des luxations tibio-tarsiennes emprunte souvent une gravité plus grande encore à l'existence de complications dont il nous reste à parler.

Complications. — Les fractures du péroné et du tibia ne méritent pas le nom de complications, puisqu'elles accompagnent à peu près constamment les luxations tibio-tarsiennes. L'astragale, le calcanéum, peuvent être aussi brisés, et, le plus souvent, il s'agit alors de fractures comminutives avec plaie des téguments. Cette dernière complication se rencontre très-fréquemment dans les luxations tibio-tarsiennes. On l'a observée dans toutes les variétés, sauf la luxation en arrière.

La déchirure de la peau est ordinairement produite par les os de la jambe, et, lorsque ceux-ci sont fracturés, par les fragments supérieurs. Cependant, A. Cooper a cité un cas dans lequel le péroné et le tibia avaient déchiré la peau en dehors, tandis que l'astragale l'avait rompue en dedans.

Le siége et l'étendue de la déchirure sont variables; tantôt elle est située au-dessous des malléoles, de manière à laisser voir l'astragale au fond de la plaie; tantôt au niveau même des malléoles; tantôt au-dessus, au niveau de la fracture du tibia ou du péroné. Le plus souvent, la plaie pénètre dans l'articulation, et il est fréquent de voir les os faire à l'extérieur une saillie plus ou moins considérable; dans quelques cas même, ils sont projetés avec une telle violence, qu'ils percent la chaussure du blessé et s'enfoncent dans le sol.

Enfin, avec la déchirure des téguments, on peut observer celle des tendons, des vaisseaux et des nerfs.

Il n'est pas besoin d'insister sur la gravité de semblables complications, qui rendent quelquefois la réduction très-difficile, et entraînent à leur suite les accidents locaux et généraux des plaies articulaires.

Traitement. — Il est indispensable, pour obtenir la réduction, de placer la jambe dans la demi-flexion, et même dans la flexion complète sur la cuisse. Cette position offre en effet l'avantage de mettre le triceps de la jambe dans le relâchement complet. La contre-extension étant faite sur la jambe, on exercera des tractions sur le pied, d'abord dans le sens de son déplacement, pour le ramener ensuite dans sa direction normale. La pression en sens inverse sur les os déplacés pourra venir en aide aux manœuvres précédentes.

La contention qui, ainsi que nous l'avons indiqué, présente généralement de sérieuses difficultés, s'obtiendra à l'aide des divers appareils employés dans le traitement des fractures de jambe ; l'appareil de Scultet, l'appareil de Dupuytren pour les fractures du péroné, etc., trouveront ici leur application, et le chirurgien saura en modifier la construction, suivant les indications particulières qu'ils devront remplir.

Il est bon, durant le cours du traitement, de maintenir la jambe dans la demi-flexion, soit en couchant le membre sur son côté externe, soit en le plaçant sur le double plan incliné.

Enfin, dans les cas tout à fait rebelles, on aurait encore une dernière ressource dans la pointe métallique, conseillée par Malgaigne pour les fractures de jambe, et qui pourrait servir ici à repousser à leur place les os déplacés.

L'immobilité devra être maintenue pendant 30 ou 40 jours, et même davantage, suivant la simplicité ou la complexité des lésions.

Le traitement est bien plus difficile lorsqu'il existe en même temps une déchirure des téguments, et une saillie des os luxés.

L'amputation et la résection immédiates ont été tour à tour préconisées comme de règle dans les luxations tibio-tarsiennes compliquées. Nous avons dit, à plusieurs reprises, que nous ne saurions adopter à cet égard aucune règle absolue. Il peut se faire que l'étendue et la gravité des lésions soient telles, qu'il ne reste aucun espoir de sauver le membre ; dans ces cas, l'amputation devra être pratiquée, à moins que la résection ne soit pas applicable. Celle-ci est en effet préférable, à tous égards, et dans ces derniers temps, Sédillot (1) a préconisé la résection des surfaces articulaires tibio-péronières et l'ablation des malléoles fracturées, dans les cas de luxations tibio-tarsiennes compliquées de plaie et de l'issue des os de la jambe.

Mais, d'une manière générale, nous dirons que, dans toute luxation tibio-tarsienne compliquée, il faut d'abord tâcher de réduire, après avoir fait

(1) *Contributions à la chirurgie*, t. I, p. 433, 1868.

les débridements nécessaires, puis enlever les esquilles, s'il en existe, maintenir une contention exacte, parer aux accidents, puis, si ceux-ci deviennent trop menaçants, procéder à la résection secondaire, et ne recourir à l'amputation que comme dernière ressource.

Nous avons été très-heureux de voir, dans un travail récent, le docteur E. Spillmann (1) apporter, à l'appui de ces préceptes, de nouvelles preuves basées sur l'analyse d'un grand nombre de faits.

§ XXIV. — Luxations de l'astragale.

L'histoire de ces luxations, longtemps obscure, est de date toute moderne. C'est au professeur Broca (2) que revient le mérite d'avoir le premier jeté quelque lumière sur cette question, dans un mémoire remarquable lu à la Société de chirurgie. Peu de temps après, Malgaigne consacra un long chapitre de son *Traité des luxations* à l'étude des déplacements de l'astragale, et, depuis lors, quelques faits isolés ont été publiés et ont permis d'élucider certains points encore douteux. Cependant, il s'en faut de beaucoup que la science soit définitivement fixée au sujet des luxations de l'astragale, et l'on éprouve de grandes difficultés à en tracer une description claire et précise. Ces difficultés tiennent principalement à ce que les auteurs ne s'entendent nullement sur le sens exact qu'il faut attribuer à la dénomination de *luxations de l'astragale*, et décrivent sous ce nom des lésions tout à fait différentes ; d'où résultent nécessairement de nombreuses et fâcheuses confusions. Il est donc de la plus haute importance d'établir nettement la nomenclature que nous avons cru devoir adopter.

L'astragale, destiné à recevoir le poids du corps et à le transmettre aux autres os du tarse, occupe une sorte de cage osseuse constituée par quatre os différents, auxquels il est uni par des liens solides. Enclavé en haut et sur les côtés par la mortaise péronéo-tibiale, il s'articule en bas avec le calcanéum, et en avant avec le scaphoïde. Il existe donc trois articulations astragaliennes : la *tibio-astragalienne*, la *calcanéo-astragalienne* et la *scaphoïdo-astragalienne*. Chacune de ces articulations peut se luxer séparément, mais ce n'est pas à ces déplacements isolés que nous donnerons le nom de luxations de l'astragale.

Dans le paragraphe précédent, nous avons étudié les luxations tibio-astragaliennes, et loin de les considérer comme des luxations de l'astragale, désignation qu'on leur a imposée pendant longtemps, nous avons admis que c'étaient les os de la jambe qui se déplaçaient sur l'astragale.

(1) *Étude sur la résection de l'articulation tibio-tarsienne* (*Archives génér. de méd.*, février 1869).

(2) *Mém. de la Société de chirurgie*, t. III, p. 586.

Les luxations calcanéo-astragaliennes seront décrites plus tard sous le nom de *luxations du calcanéum*.

Enfin, les luxations scaphoïdo-astragaliennes, qui peuvent exister seules ou s'associer à un déplacement simultané du calcanéum sur le cuboïde, constituent les *luxations médio-tarsiennes*, que nous étudierons plus tard, et dans lesquelles les deux rangées du tarse se luxent l'une par rapport à l'autre, en totalité ou en partie.

Mais, outre ces déplacements isolés des trois articulations astragaliennes, il peut s'en produire de complexes, et c'est à ces dernières que convient exclusivement la dénomination de luxations de l'astragale. Celles-ci sont de deux espèces. Tantôt le déplacement affecte à la fois les articulations calcanéo-astragalienne et scaphoïdo-astragalienne, l'astragale conservant ses rapports avec les os de la jambe ; tantôt le déplacement affectant simultanément toutes ses articulations, l'astragale est expulsé de la cage qu'il occupe.

La première espèce a reçu de Broca le nom de *luxation sous-astragalienne;* la seconde, désignée par Boyer sous le nom de *luxation double*, pourrait aussi bien recevoir la dénomination de *luxation totale* ou *d'énucléation de l'astragale*. Nous étudierons successivement ces deux espèces de luxations.

1° Luxations sous-astragaliennes.

Les luxations sous-astragaliennes consistent, ainsi que nous l'avons dit, dans le déplacement simultané des deux articulations calcanéo-astragalienne et scaphoïdo-astragalienne, l'astragale conservant, d'autre part, ses rapports normaux avec la mortaise péronéo-tibiale. Ces déplacements peuvent se faire suivant différentes directions, mais les auteurs ne s'accordent pas sur le mode de désignation de chaque variété. Broca admettant que le calcanéum et le scaphoïde se déplacent sur l'astragale, Malgaigne, au contraire attribue le déplacement à ce dernier os. Quoique la première manière de voir soit plus conforme aux principes généraux de la nomenclature des luxations, cependant, nous pensons, d'accord avec Malgaigne, que c'est en réalité l'astragale qui se déplace, et que, par conséquent, il est plus exact de déterminer les variétés des luxations sous-astragaliennes suivant le sens dans lequel cet os s'est porté. Il ne s'agit là, du reste, que d'une question de mots; mais il était indispensable de s'entendre à cet égard, afin d'éviter toute confusion dans les descriptions.

Ceci posé, l'astragale peut se déplacer sur le calcanéum et le scaphoïde, suivant quatre directions principales : *a*, *en avant ; b*, *en arrière ; c*, *en dedans*, et *d*, *en dehors*.

a. *Luxation en avant*. — Elle peut avoir lieu, soit directement en avant, soit en avant et en dehors, soit en avant et en dedans.

Dans les deux cas authentiques que l'on connaît, les causes ont été des chutes sur la partie antérieure du pied. Dans une observation rapportée

par Macdonnell, et qui avait pour sujet le professeur Carmichael, de Dublin, le déplacement fut produit par le mécanisme suivant : dans une course à cheval, l'animal s'abattit et le cavalier, craignant d'être précipité en avant, se rejeta en arrière en étendant fortement la jambe et le pied. L'extrémité du métatarse heurta le sol pendant que le pied était étendu et dans une légère abduction; l'astragale fut projeté en avant par le poids du corps, le calcanéum et le scaphoïde repoussés en arrière par la vitesse de la chute.

Voici quels ont été les symptômes de la luxation en avant : le pied est dans l'extension directe ou dans l'extension et l'abduction, c'est-à-dire que son bord externe est relevé et que sa face plantaire regarde en dehors. Le talon paraît allongé et il existe entre le tendon d'Achille et le tibia un plus grand écartement qu'à l'état normal. La tête de l'astragale forme, au-dessus du scaphoïde et du cunéiforme, une saillie considérable, appréciable à la vue et au toucher. Les mouvements de flexion et d'extension sont seuls possibles, quoique très-douloureux.

Cette luxation ne pourrait être confondue avec la luxation tibio-tarsienne en avant; dans cette dernière, en effet, il n'existe pas de saillie de l'astragale en avant des os de la jambe; de plus on sent en arrière, entre le tendon d'Achille et la face postérieure du tibia, le relief constitué par l'astragale.

La réduction n'a pu être obtenue dans un cas cité par Malgaigne. Le chirurgien s'efforça de redresser le pied à l'aide d'un appareil spécial, et le malade finit par marcher sans douleur et sans claudication. De même, la luxation de Carmichael résista aux tractions les plus énergiques des moufles et se réduisit spontanément dans un mouvement convulsif du blessé. Nous dirons plus tard, en parlant des luxations doubles de l'astragale, à quoi tiennent ces difficultés de la réduction.

Pour obtenir celle-ci, Malgaigne conseille d'avoir recours d'abord à l'impulsion simple, les pouces appliqués sur la tête de l'astragale et les doigts croisés sur le talon, en ayant soin de placer la jambe dans la plus forte extension possible. En cas d'insuccès, on exercerait des tractions sur le pied, de manière à éloigner le calcanéum et le scaphoïde de l'astragale ; enfin on aurait une dernière ressource dans la section sous-cutanée du tendon d'Achille.

b. Luxation en arrière. — Malgaigne n'en cite qu'un seul exemple observé par Parise. La luxation avait été opérée par une flexion forcée du pied sur la jambe. Un gonflement considérable empêcha de porter un diagnostic précis, quoique l'on ait soupçonné l'existence d'une luxation. La réduction ne fut pas tentée, et neuf mois après, on constata que le pied était fléchi à angle droit sur la jambe, sa pointe légèrement tournée en dedans. Il paraissait allongé en avant, les os de la jambe s'étant portés en arrière, au point que la malléole externe touchait presque le tendon d'Achille. En arrière, le talon était effacé, la jambe aplatie. En explorant le cou-de-pied, on sentait en dehors une saillie constituée par la tête de

l'astragale et immédiatement en avant une dépression dans laquelle on pouvait enfoncer le doigt.

En arrière, on distinguait au niveau et au-dessous des malléoles une saillie osseuse qui soulevait le tendon d'Achille, et au-dessus de cette saillie on en sentait une autre moins prononcée, formée par le rebord articulaire postérieur du tibia. L'articulation avait conservé quelques légers mouvements de flexion et d'extension; les mouvements latéraux étaient abolis. Le malade pouvait à peine marcher sans béquilles, et alors le talon portait seul sur le sol, la pointe restant relevée.

c. Luxation en dedans. — Plus fréquente que les deux variétés précédentes, la luxation en dedans est le plus souvent le résultat d'une chute d'un lieu élevé sur le pied porté dans l'abduction et appuyant surtout du côté du talon. Dans le mouvement d'abduction du pied, les ligaments sous-astragalien et astragalo-scaphoïdien étant rompus, la tête de l'astragale s'échappe en dedans de la fossette scaphoïdienne, et vient se mettre en contact avec la face interne du scaphoïde. En même temps, l'astragale abandonne plus ou moins complétement le calcanéum; le plus souvent, ce dernier déplacement n'est qu'incomplet, et le crochet qui termine en arrière l'astragale s'engage dans la rainure de la face supérieure du calcanéum. Nélaton a, le premier, signalé cette disposition comme le principal obstacle à la réduction.



FIG. 99. — Luxation sous-astragalienne en dedans.

Dans deux cas, l'astragale avait complétement abandonné le calcanéum qui, entraînant avec lui le reste du pied, était venu se placer sur le côté externe des os de la jambe.

Ce dernier déplacement ne saurait se comprendre sans rupture des téguments. Cette complication est d'ailleurs très-fréquente, aussi bien dans les luxations en dedans que dans les luxations en dehors. On peut observer également la rupture des tendons, des vaisseaux et des nerfs. Enfin des fractures peuvent encore compliquer les luxations sous-astragaliennes latérales. La fracture du péroné, à peu près constante dans la luxation en dedans, siége au niveau de la malléole ou un peu au-dessus. Le calcanéum et l'astragale sont eux-mêmes quelquefois fracturés.

La luxation en dedans est caractérisée par l'abduction du pied qui est projeté en dehors, mais sans renversement de ses bords ni de sa plante. L'axe du tibia tombe plus en dedans et un peu plus en avant. En dehors, on observe une dépression profonde au-dessus du calcanéum; en dedans, la malléole interne fait une forte saillie, puis, en avant et au-dessous de

celle-ci, on en sent une autre plus prononcée, formée par la tête de l'astragale. Les mouvements de flexion et d'extension de l'articulation tibio-tarsienne sont conservés.

Lorsque la luxation est compliquée de plaie, celle-ci siége sur le bord interne du pied et donne issue à la tête de l'astragale. Si même le déplacement est complet, et si l'astragale a totalement abandonné le calcanéum, le membre est raccourci, le pied chevauche sur la jambe, le calcanéum repose sur la face externe du péroné, et le péroné, le tibia et l'astragale font à l'extérieur une saillie de deux à trois pouces.

Le diagnostic est généralement facile, on pourrait tout au plus confondre la luxation sous-astragalienne en dedans avec la luxation double dans le même sens. Nous dirons bientôt à quels signes on parviendra à les distinguer l'une de l'autre.

La réduction de la luxation simple n'a offert de difficultés que dans un seul cas. Au contraire, la luxation compliquée de plaie est souvent irréductible.

Pour opérer la réduction, on fléchira la cuisse sur le bassin, puis la jambe sur la cuisse. La contre-extension étant faite sur le genou, on exerce d'abord une traction directe sur le pied, saisi à la fois par le talon et le métatarse, et l'on pratique la coaptation en repoussant le calcanéum en dedans. Il est quelquefois nécessaire pour dégager l'astragale d'exercer une traction forte et soutenue à l'aide des moufles. Si la luxation résiste à ces moyens, on pourra avoir recours en dernier lieu à la section du tendon d'Achille. Enfin la complication de plaie soulève des indications particulières qui seront examinées à l'occasion des luxations doubles.

d. Luxation en dehors. — Cette variété reconnaît ordinairement pour cause une chute sur le bord externe du pied, c'est-à-dire qu'elle se produit dans une adduction forcée.

On trouve le pied renversé en dedans, le bord interne relevé, la plante regardant en dedans. La tête de l'astragale fait une saillie appréciable à la vue et au toucher, et répond à la partie postérieure et externe du cuboïde; dans un cas observé par Malgaigne, l'astragale s'était porté plus en dehors, faisait relief sur le bord externe du pied, et arrivait presque au niveau du cinquième métatarsien. Au-dessous de la malléole externe, devenue plus saillante, on sentait une dépression laissée par le calcanéum qui avait fui en dedans.

Du côté interne, la malléole tibiale est profondément cachée, et au-dessous d'elle existe une saillie formée par le bord interne du calcanéum, dont on reconnaît le crochet antérieur. Le bord interne du pied est plus concave et raccourci; le bord externe plus convexe paraît plus long que sur le pied sain. Tous les mouvements actifs sont perdus; les mouvements communiqués sont encore possibles, sauf l'abduction.

Cette luxation se produit ordinairement sans fracture des malléoles. Elle est aussi moins souvent que les précédentes compliquée de plaie.

Lorsque celle-ci existe, elle siége sur le côté externe du pied et donne issue à la tête de l'astragale et à la malléole externe.

La réduction présente quelquefois les mêmes difficultés que pour la luxation en dedans. On l'obtiendra à l'aide d'une traction directe sur le pied, aidée d'une pression en sens inverse sur les os déplacés.

2° Luxations de l'astragale proprement dites (luxations doubles, luxations totales, énucléations).

Ces luxations consistent, comme nous l'avons dit, dans le déplacement simultané des trois articulations astragaliennes. Elles sont plus communes que les luxations sous-astragaliennes et présentent un grand nombre de variétés, suivant le degré et le sens du déplacement.

Tantôt l'astragale se déplace directement *en avant*, *en arrière*, *en dedans* ou *en dehors;* tantôt il exécute un mouvement de rotation sur place autour de son axe vertical; tantôt, enfin, l'astragale, tournant autour de son axe antéro-postérieur, se renverse sens dessus dessous.

On peut donc admettre les variétés suivantes : *a*, la *luxation en avant; b*, la *luxàtion en arrière; c*, la *luxation en dedans; d*, la *luxation en dehors; e*, la *luxation par rotation; f*, la *luxation par renversement*. Nous décrirons d'abord les caractères cliniques de chacune de ces variétés, puis nous examinerons en bloc les complications et les indications thérapeutiques.

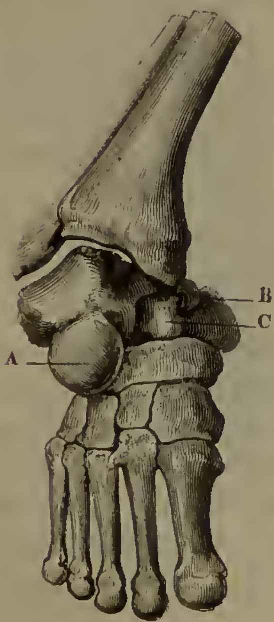


Fig. 100. — Luxation de l'astragale en avant et en dehors.— A, tête de l'astragale; B, extrémité postérieure du calcanéum; C, petite apophyse du calcanéum.

a. Luxation en avant. — Il est rare que l'astragale se luxe directement en avant; le déplacement succède alors à une extension violente du pied. Les symptômes ont été à peine indiqués, et les auteurs se bornent à mentionner que l'astragale est porté en avant.

Le plus souvent, la luxation se fait en même temps *en avant et en dehors*, ou *en avant et en dedans.*

La *luxation en avant et en dehors* (fig. 100), assez commune, reconnaît pour cause habituelle une chute sur le pied porté dans une forte adduction.

On trouve, en effet, le pied renversé en dedans, avec son bord interne raccourci et concave. Le tibia repose sur le calcanéum à la place de l'astragale et semble comme enfoncé dans les chairs; le péroné fait en dehors une saillie plus ou moins marquée et rapprochée du talon. Enfin, au-dessous des téguments soulevés, proémine l'astragale, dont on reconnaît la tête et la poulie portées en avant et en dehors.

La *luxation en avant et en dedans* est plus rare que la précédente. Elle

a été occasionnée, dans un cas, par une chute avec torsion du pied, probablement en dehors; dans un autre cas, par la chute d'un arbre sur la jambe.

Le pied est légèrement tourné en dehors, son bord externe relevé. La tête de l'astragale fait saillie en avant et en dedans, appuyant par sa face externe contre la face interne du scaphoïde. Mais ces symptômes ne suffiraient pas pour caractériser la luxation double et la distinguer de la sous-astragalienne. Malgaigne considère comme un signe caractéristique de la luxation double la direction de l'astragale suivant presque la même ligne que le tibia; car il est évident que la tête de l'astragale ne peut s'incliner aussi fortement en bas, sans que le tibia soit déplacé en arrière de sa poulie. Cette luxation a été toujours compliquée de plaie.

b. Luxation en arrière. — Beaucoup plus rare que la luxation en avant, la luxation en arrière présente également trois variétés, selon que l'astragale se déplace *directement en arrière,* ou *en arrière et en dehors,* ou *en arrière et en dedans.*

La *luxation directement en arrière* a lieu dans une extension forcée du pied.

Les symptômes sont les suivants : le pied, conservant sa rectitude, paraît un peu raccourci en avant. Au-dessus du calcanéum, qui a gardé sa position, on sent une forte saillie entre le tibia et le tendon d'Achille, lequel est repoussé en arrière. Cette saillie est formée par l'astragale dont la face supérieure regarde en avant et la face inférieure en arrière.

En avant du tibia, il existe une dépression à la place occupée par l'astragale, et la jambe paraît raccourcie.

La *luxation en arrière et en dehors* n'a été observée qu'une seule fois par Turner, chez un homme qui eut la jambe violemment tournée en dedans, tandis que le pied avait été repoussé en sens opposé. L'astragale faisait saillie à travers une plaie située derrière la malléole externe. On fit l'extraction de l'astragale et le malade guérit.

On ne connaît également qu'un seul exemple de *luxation en arrière et en dedans,* cité par Malgaigne. La lésion avait été produite par une torsion du pied. Celui-ci était peu déplacé; on sentait une tumeur osseuse entre le tendon d'Achille et la malléole interne, tandis que, au-dessous et en avant de la malléole externe, existait une dépression à mettre le doigt. Les deux malléoles étaient fracturées. La réduction fut obtenue assez facilement.

c. Luxation en dedans. — Elle est assez commune et reconnaît pour cause, soit une chute de haut avec torsion du pied en dehors, soit un choc ou une pression extérieure.

Le pied est fortement porté en dehors, mais sans déviation. Au-dessous de la malléole externe, existe un vide énorme dans lequel on peut refouler les téguments. En dedans, la malléole interne fait une saillie prononcée, au-dessous de laquelle on sent la poulie astragalienne tournée tout à fait en dedans; le col et la tête de l'astragale peuvent être sentis plus en avant.

Ce déplacement non réduit amène constamment à sa suite une eschare des téguments soulevés au côté interne du pied.

d. Luxation en dehors. — Elle est beaucoup plus rare que la précédente. Malgaigne n'en a trouvé qu'une seule observation sans rupture des téguments. L'accident était survenu dans une forte torsion du pied en dedans.

On trouva le pied dans une adduction forcée. La malléole faisait en dehors une saillie prononcée, au-dessous de laquelle on en sentait une autre inégale, anguleuse, formée par la poulie de l'astragale, dont on reconnaissait la tête un peu plus en avant. La réduction ne put être obtenue, et les fonctions du membre se rétablirent à peu près complétement.

Dans les autres cas, l'astragale était sorti par une déchirure des parties molles au-dessous de la malléole externe, et présentait sa poulie en dehors.

On pourrait sans doute rapporter à la variété de luxation en dehors, l'observation unique dans son genre de Hammersly. On lui amena un jeune homme qui avait reçu sur la jambe une pile de planches. Il existait en dehors du cou-de-pied une plaie de quatre pouces, à travers laquelle sortait la malléole externe. On apportait en même temps l'astragale expulsé en totalité, et qu'on avait ramassé par terre. Le sujet succomba.

e. Luxation par rotation. — On a vu que, dans un bon nombre de cas de luxations doubles, il existe un certain degré de rotation de l'astragale autour de son axe vertical. Dans le déplacement dont il s'agit ici, l'astragale exécute sur place un mouvement de rotation d'un quart de cercle et même plus.

Les exemples en sont du reste extrêmement rares. La lésion se produit dans une torsion violente du pied, et consiste toujours dans une rotation interne. Ainsi, on a trouvé la tête de l'astragale sortant à travers les téguments, au-dessous de la malléole interne, et sa poulie située transversalement dans la mortaise tibio-péronière, tenant en diastasis le tibia et le péroné. On a vu la rotation encore plus prononcée, et, dans un cas, le corps de l'astragale, séparé par une fracture de sa tête restée en place, croisait à angle droit le calcanéum, et sa poulie se montrait à travers les téguments, au-dessous et en arrière de la malléole interne.

La luxation par rotation peut exister sans plaie, mais ses symptômes ne sont pas assez bien déterminés pour qu'on ait pu la reconnaître.

f. Luxation par renversement. — Il n'est pas rare d'observer, dans quelques cas de luxations doubles, un renversement plus ou moins marqué de l'astragale en dedans ou en dehors. La variété singulière que nous indiquons ici consiste dans le renversement sens dessus dessous de l'astragale, qui demeure enclavé entre le tibia et le calcanéum.

Les causes de ce déplacement sont tout à fait obscures. Tantôt le déplacement est *complet*, la face supérieure de l'astragale regardant en bas, la face interne en dehors; tantôt incomplet, le renversement se fait en

dehors ou en dedans. La figure 101, empruntée à Malgaigne, donne une assez bonne idée du renversement en dehors. La tête de l'astragale repose sur le côté externe du scaphoïde; sa poulie articulaire portée en avant est en rapport avec la face interne de la malléole péronière. Le bord interne de la trochlée répond à la partie la plus externe de la mortaise tibiale.



Fig. 101. — Luxation par renversement en dehors de l'astragale.

Une particularité curieuse à noter, c'est que, dans aucun cas, il n'existait ni fracture, ni solution de continuité des téguments.

On a toujours confondu le renversement de l'astragale avec la luxation simple, et l'on a tenté la réduction, qui, ainsi qu'on le conçoit, a toujours échoué. Ces tentatives ont même été souvent le point de départ d'accidents ayant amené plus tard la nécessité de l'amputation.

Abandonnée à elle-même, la luxation par renversement entraîne des conséquences sérieuses pour les fonctions du membre, qui demeurent à peu près complètement abolies.

Complications. — On a pu voir, d'après la description qui précède, que si l'on excepte la luxation par renversement, la plupart des autres déplacements doubles de l'astragale se compliquent de la rupture des téguments, et que cette rupture est tantôt primitive, tantôt consécutive.



Fig. 102. — Luxation de l'astragale en dedans compliquée de plaie. — A, tête de l'astragale.

Lorsque les téguments ont été déchirés par le fait même du traumatisme, l'astragale fait au dehors une saillie plus ou moins considérable, suivant l'étendue du déplacement (fig. 102). Quelquefois, l'os est presque complétement sorti à travers la plaie et ne tient plus que par quelques débris ligamenteux. Nous avons cité un cas qui démontre la possibilité d'une énucléation complète de l'astragale qui, séparé de tous ses moyens d'union, et chassé hors de la loge qu'il occupe, avait été retrouvé à terre.

Dans d'autres circonstances, il n'existe pas de plaie au moment de l'accident, mais, par suite de la pression de dedans en dehors, les tégu-

ments se gangrènent, et à la chute de l'eschare, l'astragale se trouve mis à nu.

Outre la déchirure des téguments, on observe aussi d'autres complications plus ou moins sérieuses, telles que : déchirures des tendons, des vaisseaux, des nerfs; fractures articulaires, etc., qui augmentent nécessairement la gravité du pronostic, et qui modifient les indications du traitement.

Traitement. — Quelle que soit la variété du déplacement, le traitement doit varier suivant que la luxation est simple ou compliquée de plaie.

Contrairement à l'opinion de Nélaton, qui prescrit de ne pas tenter la réduction des luxations simples, et d'extirper l'astragale, l'expérience a prouvé que, dans tous les cas où il n'y a pas de plaie, on doit faire tous ses efforts pour obtenir la réduction, car il ressort des statistiques de Broca et de Dubrueil (1) que sur 90 cas on a pu réduire 24 fois.

Si la réduction est impossible par les procédés ordinaires, et nous avons vu que ce cas était assez fréquent, on peut avoir recours à la ténotomie du tendon d'Achille, qui nous paraît appelée à rendre quelquefois plus faciles les manœuvres de réduction.

Nous nous bornons à mentionner le débridement de la capsule articulaire dont Desault et Nanula ont usé deux fois avec succès, dans l'hypothèse que l'obstacle à la réduction avait son siége dans l'étroitesse de l'ouverture de la capsule qui étranglerait la tête de l'astragale. Rien ne prouve que telle soit la cause de l'irréductibilité, et, malgré le succès obtenu par le débridement de l'articulation, ce procédé a le grand inconvénient de donner naissance à une plaie pénétrante articulaire. Nous pensons donc qu'il est imprudent d'y avoir recours. A plus forte raison, pensons-nous qu'il faut proscrire l'extraction de l'astragale, alors même que l'irréductibilité est bien démontrée, attendu que, dans un bon nombre de cas, les fonctions du membre ont pu se rétablir à peu près convenablement et permettre la marche. On a vu cependant que, dans certaines variétés, les fonctions du membre étaient très-gênées et qu'elles ne pouvaient s'accomplir qu'à l'aide d'un appareil prothétique. Mais il vaut encore mieux courir les chances d'un semblable résultat, que d'exposer le blessé aux accidents qui peuvent résulter de l'extraction immédiate de l'astragale.

Il n'en est plus de même de l'extraction *consécutive*, lorsque les parties molles se mortifiant, l'articulation s'ouvre, et l'astragale, baigné par le pus, vient se montrer à l'extérieur. Dans ces cas, l'extraction a presque toujours réussi. Sur 30 cas réunis par Broca et Dubrueil, la guérison a été obtenue 29 fois. Dans un seul cas, l'amputation a dû être pratiquée, et le malade a guéri. Ces chiffres n'ont pas besoin de commentaires, et l'on peut établir comme une règle générale que, dans tous les cas d'issue consécutive de l'astragale après mortification des téguments, l'extraction doit être pratiquée.

(1) *Des indications que présentent les luxations de l'astragale*, thèse de Paris, 1864.

Lorsque la luxation s'accompagne primitivement de plaie, il est encore indiqué de tenter la réduction, car celle-ci a souvent réussi et procuré une guérison complète. Si la réduction est impossible, on a à choisir entre l'extraction immédiate, l'expectation, l'extraction consécutive, et enfin l'amputation.

Les statistiques de Broca et de Dubreuil montrent que l'extirpation ou l'extraction de l'astragale a donné d'excellents résultats, puisque, sur 63 cas dans lesquels cette pratique a été mise en usage, on compte 45 guérisons et 18 morts.

Quant à l'époque précise à laquelle on devra pratiquer l'extraction de l'astragale, nous pensons que, à part le cas où l'os ne tient plus aux parties voisines que par quelques liens très-faibles, il est préférable d'attendre que la suppuration soit bien établie; les ligaments se ramollissent et finissent par être détruits, et en exerçant chaque jour des tractions sur l'astragale, on arrive aisément à l'ébranler et à l'extraire. On maintiendra ensuite le pied immobile et dans une bonne position jusqu'à guérison complète. Celle-ci a lieu par la soudure des os de la jambe avec le calcanéum; quelquefois, il reste un certain degré de mobilité, et le plus souvent, malgré un raccourcissement du membre, la marche s'exécute sans gêne et sans douleur.

D'après ce qui précède, il est inutile d'insister pour montrer que l'amputation doit être considérée comme une ressource extrême, dans les cas où les délabrements sont très-considérables, et s'étendent à la fois aux parties molles et aux extrémités articulaires.

§ XXV. — Luxations du calcanéum.

Le calcanéum s'articule par sa face supérieure avec l'astragale, et par son extrémité antérieure avec le cuboïde. Nous désignerons sous le nom de *luxations du calcanéum* les déplacements de cet os à la fois sur l'astragale et sur le cuboïde.

Ces luxations ont été très-rarement observées, et Broca avait même été conduit à révoquer en doute la réalité de leur existence. Cependant, quelques faits sont venus prouver non-seulement que le calcanéum peut se luxer, mais encore qu'il existe plusieurs variétés de déplacements. Celles-ci sont au nombre de trois, d'après Malgaigne :

1° La *luxation du calcanéum en dehors de l'astragale et en haut du cuboïde* aurait été observée deux fois.

Dans le premier cas, la lésion fut produite par la chute sur la jambe et le pied d'une pièce de bois tombant d'une certaine hauteur. Au-dessous de la malléole externe profondément déprimée, on sentait une saillie considérable, formée par les faces supérieure et externe du calcanéum; on reconnaissait en avant sa grande apophyse séparée du cuboïde, au-dessus duquel elle faisait saillie.

Les articulations astragalo-scaphoïdienne et tibio-astragalienne étaient

intactes et les mouvements du pied sur la jambe conservés, à part l'adduction et l'abduction qui étaient un peu douloureuses. La réduction se fit facilement; un aide attirant la jambe en dehors, tandis que le chirurgien pressait de la paume de la main sur la saillie du calcanéum pour repousser celui-ci de dehors en dedans. La guérison fut complète au bout d'un mois.

Dans l'autre cas, les symptômes étaient à peu près semblables, seulement il y avait en même temps une luxation du cuboïde qui, presque complétement expulsé de sa place, faisait sur le bord externe du pied une saillie de plus de 2 centimètres. La réduction fut également facile et la guérison complète.

2° La *luxation du calcanéum en dehors de l'astragale et en dedans du cuboïde.* — Malgaigne ne cite qu'un seul exemple de ce déplacement qui était compliqué d'un renversement de l'astragale dans sa mortaise, l'articulation astragalo-scaphoïdienne étant intacte. La lésion était déjà ancienne. La malléole externe appuyait sur la grande facette du calcanéum fortement luxé en dehors de l'astragale; en outre, la moitié interne de sa grande apophyse antérieure avait pénétré entre le cuboïde et le scaphoïde, presque jusqu'au contact du troisième cunéiforme. L'autre moitié de l'apophyse avait creusé une sorte d'angle rentrant au centre de la facette postérieure du cuboïde. La luxation calcanéo-cuboïdienne était donc incomplète.

3° Enfin Malgaigne décrit encore une troisième variété sous le nom de *luxation du calcanéum en dehors du cuboïde, combinée avec une luxation de l'astragale en avant et en dehors.* Mais l'observation est tellement obscure que l'on ne sait vraiment à quoi l'on avait affaire.

§ XXVI. — Luxations médio-tarsiennes.

On donne ce nom aux déplacements qui ont lieu entre la première et la seconde rangée du tarse; l'astragale et le calcanéum, quoique luxés à la fois, conservent ensemble leurs rapports réciproques.

L'existence de cette luxation, brièvement indiquée par J. L. Petit, puis par A. Cooper, a été contestée par Broca. Cependant, une observation récente, rapportée par Thomas (de Tours) (1), ne peut laisser aucun doute sur la possibilité de la luxation médio-tarsienne.

Dans ce fait, observé par Thomas dans le service du professeur Denonvilliers, le scaphoïde et le cuboïde étaient déplacés en bas, vers la face plantaire. On crut d'abord, à cause du gonflement considérable, à une fracture du col de l'astragale.

Le malade étant mort d'érysipèle, la dissection permit de constater les lésions suivantes : l'articulation tibio-tarsienne et l'articulation calcanéo-astragalienne étaient intactes; les ligaments antérieurs de l'articulation

(1) *Mém. de la Soc. méd. d'Indre-et-Loire*, 1867.

médio-tarsienne étaient déchirés; la tête de l'astragale et la surface cuboïdienne du calcanéum formaient au-dessus de la seconde rangée des os du tarse une saillie anormale très-prononcée. Ces os n'étaient plus en rapport avec les surfaces articulaires correspondantes du scaphoïde et du cuboïde, et étaient directement recouverts par les tendons des muscles extenseurs et jambier antérieur et les faisceaux du muscle pédieux. Le scaphoïde avait été fracturé d'avant en arrière, son fragment externe faisant une saillie à la face plantaire. L'astragale reposait sur la face supérieure de cette portion du scaphoïde; le cuboïde se trouvait encore en contact avec la surface articulaire du calcanéum, mais seulement dans la moitié inférieure de celle-ci. Pour permettre un pareil déplacement, outre la déchirure des ligaments supérieurs de l'articulation médio-tarsienne, le ligament en Y avait été rompu à ses insertions postérieures, et les insertions du ligament calcanéo-scaphoïdien interne, arrachées en partie. Le ligament calcanéo-cuboïdien inférieur avait seul résisté au traumatisme.

§ XXVII. — Luxations du scaphoïde.

On peut observer trois formes de luxations du scaphoïde, suivant que cet os se déplace : 1° dans son articulation avec l'astragale (*luxation astragalo-scaphoïdienne*); 2° dans son articulation avec les cunéiformes (*luxation scaphoïdo-cunéenne*); 3° dans ses deux articulations à la fois (*luxation totale* ou *énucléation du scaphoïde*).

1° *Luxation astragalo-scaphoïdienne.* — Certains auteurs l'ont désignée sous le nom de *luxation médio-tarsienne incomplète ou partielle;* d'autres, considérant que c'est l'astragale qui se déplace, l'ont nommée *luxation pré-astragaléenne* ou *luxation sous-scaphoïdienne de l'astragale.*

La luxation astragalo-scaphoïdienne est d'ailleurs extrêmement rare. Nous n'en possédons qu'une seule observation non douteuse présentée par Chassaignac (1) à la Société de chirurgie. La lésion était survenue dans une chute d'un cinquième étage, les deux pieds ayant supporté toute la violence du choc dans leur portion tarsienne. A gauche, il existait une luxation avec fracture multiple de l'astragale; à droite, on observait une sorte d'enfoncement de la jambe dans la première rangée du tarse, comme si l'astragale broyé se fût affaissé sous le poids des os de la jambe. Le pied était sensiblement raccourci d'avant en arrière, et présentait à sa face dorsale, à la distance d'un centimètre à peine de l'extrémité inférieure du tibia, une saillie abrupte que l'on reconnut tout d'abord appartenir au scaphoïde.

La dissection montra un déplacement en masse du scaphoïde, qui, suivi des deux premiers cunéiformes et des deux premiers métatarsiens, avait passé au-dessus de la tête de l'astragale et reposait, par le bord inférieur de sa face articulaire, sur le col de l'astragale. La tête de ce der-

(1) *Bull. de la Société de chir.*, t. I, 1860, 2e série, p. 307.

nier os avait déchiré complétement le ligament calcanéo-scaphoïdien et s'était enclavée dans une situation tout à fait fixe, entre le calcanéum et le scaphoïde. Toute la moitié interne du pied avait donc subi une espèce de refoulement vers la jambe en passant par-dessus la tête de l'astragale; et cependant le pied avait conservé sa rectitude normale. Cette particularité s'explique par l'existence simultanée d'une luxation du troisième cunéiforme qui, enfoncé vers la face plantaire, avait permis au troisième métatarsien de passer au-dessus de lui, en même temps que les deux derniers métatarsiens luxés sur le cuboïde, à la faveur d'une fracture de ce dernier os, s'étaient également portés au-dessus de lui, et avaient suivi le refoulement général du pied.

2° *Luxation scaphoïdo-cunéenne.* — Cette variété de déplacement est admise par Malgaigne, d'après un cas unique rapporté par Burnett. Mais cette observation très-incomplète ne saurait être acceptée sans restriction, et, sans nier la possibilité de la luxation scaphoïdo-cunéenne, il est nécessaire d'attendre que de nouveaux faits mieux observés se soient produits.

3° *Luxations totales ou énucléations du scaphoïde.* — Malgaigne cite trois cas de luxations totales du scaphoïde qui démontrent que cet os peut se déplacer *en haut* ou *en dedans*, et que ce déplacement peut être simple ou compliqué.

Dans un fait dû à Walker, la lésion succéda à une flexion forcée du pied. Le scaphoïde formait une saillie considérable sur le dos du pied, et, à la face plantaire existait une dépression dans le point où la tubérosité du scaphoïde proémine à l'état normal. La réduction, vainement essayée au moyen de la pression directe, fut aisément obtenue en étendant fortement le pied, ce qui eut probablement pour effet d'élargir l'espace entre l'astragale et les cunéiformes. Afin de prévenir la récidive qui menaçait de se produire, on exerça, au bout de quelques jours, une compression directe avec un bandage approprié. La guérison fut complète. R. W. Smith a observé un cas semblable. La luxation datait de plusieurs années, et la marche n'était nullement gênée.

Le seul fait de luxation *en dedans* du scaphoïde a été publié par Piédagnel. Chez un homme qui avait eu le pied pris entre un pavé et une roue de voiture, le scaphoïde, déjeté en dedans et ayant perdu ses rapports avec l'astragale et les cunéiformes, présentait sa surface antérieure à travers une plaie de la partie interne du pied. On crut d'abord que cette surface articulaire était la tête de l'astragale, que l'on essaya de réduire. La dissection montra l'erreur et fit voir, en outre, une fracture de l'extrémité externe du scaphoïde, le fragment externe étant resté uni au cuboïde.

§ XXVIII. — Luxations des cunéiformes.

On a observé : 1° la luxation isolée du premier cunéiforme; 2° la luxation des deux derniers cunéiformes; 3° enfin, la luxation simultanée des trois os.

1° Le premier cunéiforme peut se déplacer sur le scaphoïde en entraînant avec lui le premier métatarsien auquel il reste uni; mais cette lésion a toujours été accompagnée d'un déplacement de tout le métatarse, et nous en parlerons à l'occasion des luxations tarso-métatarsiennes.

Dans d'autres circonstances, le premier cunéiforme, séparé de toutes ses articulations, s'échappe *en dedans* ou *en haut*. A. Cooper a observé deux cas d'énucléation du premier cunéiforme, qui faisait une forte saillie sur le bord interne du pied et était en même temps tiré en haut par l'action du jambier antérieur. La réduction ne fut point obtenue, et l'un des malades, observé quelques semaines après l'accident, offrait une très-légère claudication.

Nélaton a vu un cas de luxation complète du premier cunéiforme *en haut et un peu en dehors*, causée par la pression d'une roue de voiture. Le premier cunéiforme était couché transversalement sur le second, son angle postérieur et inférieur faisant saillie à travers une plaie située vis-à-vis l'articulation cunéo-scaphoïdienne. La réduction ayant été impossible, on enleva l'os luxé et le malade guérit.

2° La luxation des deuxième et troisième cunéiformes a été rencontrée par A. Key, à la suite du passage sur le pied d'une lourde voiture. Les deux os étaient à demi luxés *en haut*, avec une énorme déchirure de la peau. La réduction fut opérée, et, malgré des accidents inflammatoires graves, la guérison eut lieu.

3° Enfin, la luxation simultanée des trois os cunéiformes a été indiquée par Monteggia. Les os s'échappent alors vers la face dorsale formant une saillie distincte et considérable, qui disparaît par une pression directe combinée avec l'extension sur les orteils.

§ XXIX. — Luxations tarso-métatarsiennes.

Ces luxations, de même que celles des os du tarse, sont extrêmement rares. Tantôt elles sont partielles, c'est-à-dire limitées à un ou plusieurs métatarsiens; tantôt elles affectent simultanément tous les métatarsiens.

1° Luxations partielles.

Malgaigne rapporte un cas de *luxation isolée du quatrième métatarsien* qui s'était déplacé en haut et en arrière sur le cuboïde, à la suite d'une chute d'une grande hauteur sur la partie antérieure du pied. On crut d'abord à une fracture, mais le gonflement ayant disparu, il devint possible de reconnaître dans la saillie dorsale les caractères de l'extrémité articulaire. La réduction fut obtenue en pressant obliquement avec un poinçon mousse contre la facette postérieure du métatarsien pour la refouler en avant et en bas. Le malade guérit sans accident.

Monteggia cite très-brièvement un cas de *luxation des deux derniers métatarsiens en haut et en dedans*, qui fut méconnue. Dix jours après l'ac-

cident, il survint du gonflement avec tension de tout le membre, et le malade mourut de convulsions.

Un autre exemple de ce déplacement a été rapporté par Tufnell. Les deux derniers métatarsiens étaient luxés *en haut et en arrière* sur le cuboïde. La réduction fut très-difficilement obtenue par une extension prolongée.

Un fait de *luxation des trois premiers métatarsiens en haut* s'est présenté à la clinique de Laugier, en 1851. La réduction se fit aisément.

Dans un cas publié par Tufnell, les trois premiers métatarsiens étaient luxés *en bas*. Le pied paraissait courbé en dedans, la voûte plantaire plus élevée du côté interne ; les os du tarse faisaient à la face dorsale une saillie très-prononcée, en avant de laquelle existait une dépression. On pouvait sentir la saillie correspondante des métatarsiens à la plante du pied. La réduction fut impossible. Six mois après, le blessé marchait à l'aide d'un bâton, mais en appuyant sur le bord externe du pied, comme dans le pied-bot varus.

La *luxation des deuxième, troisième et quatrième métatarsiens* a été vue deux fois par Malgaigne. Dans l'un des cas, le déplacement, qui était incomplet et s'était fait vers la face dorsale, datait de longtemps et ne gênait nullement la marche. Dans le second cas, la luxation, succédant à un choc direct sur le pied, fut masquée d'abord par un gonflement considérable, puis, la lésion ayant été reconnue à l'existence de la saillie des métatarsiens, on tenta vainement la réduction. Des accidents locaux et généraux survinrent et emportèrent le malade. La dissection montra que les trois métatarsiens, luxés en haut et en arrière, s'étaient portés un peu en dedans.

Dans l'observation de luxation du scaphoïde rapportée par Chassaignac et citée plus haut, nous avons signalé, à titre de complication, l'existence d'une *luxation des trois derniers métatarsiens.* Nous rappellerons seulement que, dans ce cas compliqué, le troisième cunéiforme étant enfoncé vers la face plantaire, le troisième métatarsien avait passé au-dessus de lui, en même temps que les deux derniers métatarsiens, entraînant avec eux les surfaces articulaires correspondantes du cuboïde, s'étaient également portés au-dessus de ce dernier os.

Enfin, Malgaigne a observé la *luxation des quatre premiers métatarsiens à la fois.* Les trois premiers s'étaient déplacés vers la plante du pied, et le quatrième vers la face dorsale. Le pied, infléchi en dedans, était raccourci à son bord interne. Son diamètre vertical était augmenté de plus de 2 centimètres. A la face dorsale existait une saillie transversale s'effaçant par degrés sur les côtés et formée par le relief des cunéiformes. En avant de cette saillie, on observait une dépression profonde. Le quatrième métatarsien faisait en haut une légère saillie, et le cinquième paraissait bien à sa place.

La réduction du quatrième métatarsien put seule être obtenue, et cependant, au bout de deux mois, le blessé avait recouvré l'usage de son membre.

2° Luxations simultanées de tous les métatarsiens.

Le métatarse peut se déplacer tout d'une pièce dans quatre sens différents : *en haut*, *en bas*, *en dehors* et *en dedans*.

a. Luxation en haut. — C'est la variété la plus fréquente. Malgaigne distingue les observations qui s'y rapportent en deux catégories, suivant que le premier métatarsien s'est déplacé comme les autres dans son articulation avec le premier cunéiforme, ou suivant qu'il est resté uni à ce dernier fracturé ou luxé à sa place.

Un choc violent sur la face dorsale du pied, une chute d'un lieu élevé, un effort énergique pour prévenir une chute, telles sont les causes indiquées dans les observations.

On a eu l'occasion de disséquer quelques luxations récentes et anciennes du métatarse. La figure 103 représente une pièce déposée par Mazet au

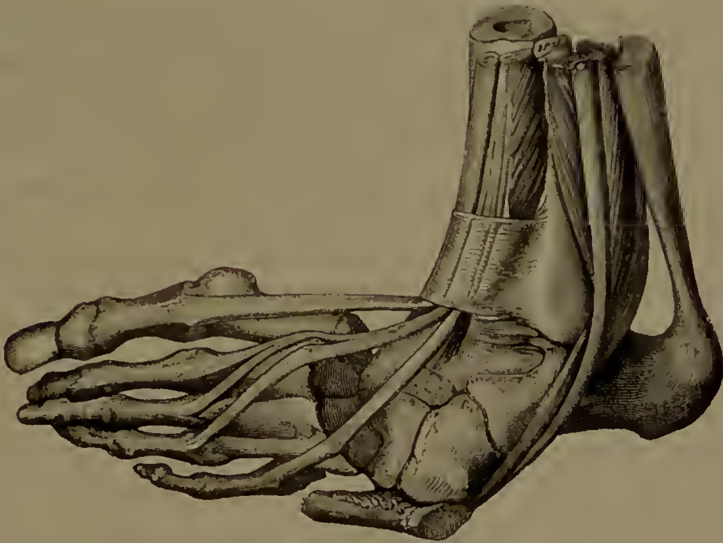


Fig. 103. — Luxation simultanée de tous les métatarsiens en haut.

musée Dupuytren, et qui offre les particularités suivantes : Les trois métatarsiens du milieu chevauchent complétement sur les cunéiformes, les os du tarse faisant saillie vers la face plantaire. Mais le premier métatarsien s'est luxé en dedans de son cunéiforme, tandis que le cinquième métatarsien, tout à fait isolé des autres, fracturé à sa partie antérieure, est déjeté en dehors du cuboïde et renversé de telle sorte que sa face interne est devenue supérieure.

Dans un cas de luxation invétérée du métatarse, dont R. W. Smith a rapporté l'observation, le premier cunéiforme et le premier métatarsien étaient remontés jusque sur le col de l'astragale immédiatement en avant de la poulie articulaire, et le tarse était réuni au métatarse par une soudure osseuse.

Les symptômes peuvent être masqués par un gonflement considérable. Dans le cas contraire, on reconnaît facilement que le dos du pied est plus bombé, en raison de la saillie des cinq métatarsiens plus forte en dedans qu'en dehors. Lorsque le premier cunéiforme est luxé à la place du premier métatarsien, la saillie qui correspond à celui-ci dépasse de beaucoup en dedans et en arrière l'extrémité postérieure du deuxième métatarsien et répond au niveau du scaphoïde. La plante du pied est aplatie ou même rendue légèrement convexe par les os du tarse qui proéminent vers le bas. Les orteils sont étendus, et l'on voit se dessiner sous la peau les tendons extenseurs. Le pied est plus ou moins raccourci, selon le degré du chevauchement, et, dans quelques cas, on a vu le raccourcissement porté jusqu'à un pouce et un pouce et demi. Dans ces cas, le chevauchement étant plus considérable du côté interne, la pointe du pied était tournée en dedans; le bord interne concave, le bord externe convexe. Enfin, dans ces mêmes circonstances, le métatarse était comme tordu en dedans, le bord interne relevé, le bord externe abaissé et la face dorsale regardant en dehors.

Cette luxation ne paraît pas bien grave; une seule fois elle était compliquée de plaie; on amputa la jambe et le malade mourut. Dans les cas de luxations récentes, la réduction a été obtenue sans difficulté. Enfin, lorsqu'elle a été méconnue et non réduite, elle ne paraît pas avoir entravé notablement la marche.

Pour opérer la réduction, on pourrait, à l'exemple de Dupuytren, exercer une traction directe sur le métatarse, en même temps que l'on presserait directement et en sens opposé sur les extrémités luxées.

b. Luxation en bas. — Smyly a rapporté un exemple de cette variété de luxation survenue chez un jeune homme qui, tombant de voiture dans un fossé, eut le pied pris de telle sorte que le timon pressa sur le talon, tandis que les orteils appuyaient contre le revers du fossé. Sur le dos du pied se voyait une saillie formée par le tarse tout entier, avec une dépression en avant. Le métatarse proéminait à la face plantaire; il y avait du raccourcissement. La réduction fut faite le sixième jour avec les moufles.

c. Luxation en dehors. — En raison de la profondeur de la mortaise qui reçoit le second métatarsien, Malgaigne regarde comme impossible que le métatarse se déplace, soit en dehors, soit en dedans, sans qu'il y ait au préalable fracture ou luxation en haut du second métatarsien. Dans un mémoire spécial, Mignot-Danton (1) a combattu cette opinion, et rapporté un fait de luxation du métatarse en dehors sans fracture, ni déplacement en haut du deuxième métatarsien. Suivant lui, les luxations latérales du métatarse se produiraient dans un mouvement d'incurvation du pied sur l'un ou l'autre de ses bords; les surfaces articulaires s'écartant en dedans ou en dehors, suivant que la puissance dislocante agit de dedans en dehors ou de dehors en dedans. Par suite de cet écartement, qui augmente

(1) *Archives génér. de méd.*, 1866, t. II, p. 405.

à mesure que les ligaments se déchirent, l'extrémité postérieure du deuxième métatarsien peut sortir de sa mortaise et suivre le déplacement des autres métatarsiens.

Nous manquons des éléments nécessaires pour résoudre la question en litige, et nous croyons devoir nous borner à constater que le métatarse peut se luxer en dehors dans trois circonstances, suivant que le deuxième métatarsien est préalablement fracturé, déplacé en haut, ou simplement luxé dans le même sens que les autres métatarsiens. La première condition était réalisée dans une observation de Laugier, la seconde dans une observation de Lacombe, la troisième dans celle de Mignot-Danton.

Le sujet de Laugier était tombé d'une hauteur de 4 mètres sur le pied nu et tourné dans la rotation en dedans. Le premier cunéiforme faisait en dedans une saillie d'un centimètre; le cinquième métatarsien, déplacé en dehors, était extrêmement mobile sur le cuboïde. Il existait une fracture du deuxième métatarsien vers sa partie moyenne. La réduction fut aisément obtenue par une pression de dehors en dedans sur le métatarse et de dedans en dehors sur le tarse.

Dans le cas de Lacombe, qui a été lui-même le sujet de son observation, la lésion fut produite dans une chute de cheval, l'animal pesant de tout son poids sur la pointe du pied. L'avant-pied fut rejeté en dehors, de manière à former un angle obtus avec le cuboïde et le calcanéum. On sentait en dehors une saillie formée par l'apophyse du cinquième métatarsien, et en dedans une autre saillie constituée par le premier cunéiforme, mais, en outre, les quatre derniers métatarsiens proéminaient à la face dorsale. La plante du pied était à peu près plane, et il y avait du raccourcissement. La réduction ne put être complète; il fut impossible de faire disparaître la saillie dorsale. Néanmoins, la marche se rétablit peu à peu et finit par s'exécuter aisément à l'aide d'un brodequin spécial.

Enfin, le blessé de Mignot-Danton avait été renversé à terre en se battant, et son adversaire lui aurait marché sur le pied. Le métatarse était déjeté tout d'une pièce en dehors, parallèlement à sa position normale. Le pied était dans une extension forcée. Le premier cunéiforme faisait en dedans une saillie de plus d'un centimètre, et l'extrémité tarsienne du cinquième métatarsien proéminait en dehors. Il n'y avait aucune trace de fracture. La réduction s'obtint aisément, et après trois semaines, le malade marchait sans difficulté.

d. Luxation en dedans. — Nous n'aurions pas même mentionné cette variété, si son existence ne semblait possible, d'après une observation fort incomplète de Kirk, citée par Malgaigne. On doit être d'autant plus réservé au sujet de cette observation, que l'auteur se borne à indiquer le déplacement, sans donner aucun renseignement sur l'état du deuxième métatarsien, qui oppose, comme nous l'avons dit, aux déplacements latéraux un obstacle tel que ces déplacements ne peuvent souvent avoir lieu sans qu'au préalable le deuxième métatarsien ait été fracturé ou luxé en haut.

§ XXX. — Luxations métatarso-phalangiennes.

Elles sont fort rares, et le gros orteil est plus fréquemment atteint que les autres. Sur un total de 22 observations réunies par Malgaigne, 19 fois la luxation siégeait à l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil, et 3 fois seulement sur tous les orteils à la fois.

1° Luxations métatarso-phalangiennes du gros orteil.

De même que celles du pouce, les luxations du gros orteil se rencontrent presque exclusivement chez des hommes, et le plus ordinairement chez des adultes. Le déplacement a toujours lieu en haut, c'est-à-dire que la phalange luxée se porte toujours au-dessus de l'extrémité du métatarsien. Il n'existe pas, en effet, d'exemple de luxation en bas.

La cause la plus fréquemment signalée est une chute de cheval, le pied étant engagé sous l'animal abattu. Dans d'autres cas, la luxation a été produite par le passage d'une roue de voiture, par une chute d'un lieu élevé, par l'action de donner un coup de pied. Ces différentes causes semblent agir le plus souvent en renversant fortement le gros orteil en arrière. Cependant, quelques rares observations démontrent que, dans certains cas, ce n'est plus l'orteil qui est repoussé en haut et en arrière, mais bien le métatarsien qui est directement déprimé en bas par la violence extérieure.

Quoique le gros orteil se porte toujours essentiellement en haut, cependant on doit distinguer trois formes particulières de déplacements : *a. la luxation en haut et en arrière; b. la luxation en haut et en dedans; c. la luxation en haut et en dehors.*

a. La *luxation en haut et en arrière* est la plus fréquente de toutes, et peut être *complète* ou *incomplète.*

Dans l'une et l'autre variété, l'orteil déplacé est tantôt relevé presque à angle droit sur le métatarsien correspondant, tantôt légèrement fléchi; le plus souvent il conserve sa rectitude ou sa poulie est un peu inclinée en dehors. On constate en outre, à la vue et à la mensuration, un raccourcissement.

Dans la luxation *complète*, on trouve à la face dorsale du métatarsien une saillie de près de 2 centimètres, appréciable à la vue et au toucher, et formée par l'extrémité postérieure de la première phalange, dont on reconnaît quelquefois à travers les téguments toute la cupule articulaire. En arrière de cette saillie existe une dépression. La tête du premier métatarsien proémine du côté de la plante. Les mouvements volontaires sont impossibles. Suivant Michon, la facilité d'imprimer à la phalange luxée des mouvements de latéralité serait caractéristique de la luxation complète.

Dans la luxation *incomplète*, l'aspect est peu différent; seulement la

saillie de la phalange est moindre et ne dépasse pas un centimètre ; le raccourcissement, quand il existe, est très-léger, et tient à la déviation de l'orteil.

b. La *luxation en haut et en dedans* n'a été observée que deux fois. Elle ne diffère de la précédente que par la direction de l'orteil qui est incliné en dehors, et par la saillie de l'extrémité postérieure de la phalange qui répond en haut et en dedans. Dans un cas, on sentait au bord interne de la cupule de la phalange, près de sa face plantaire, une saillie osseuse constituée par les os sésamoïdes.

c. La *luxation en haut et en dehors* présente cette particularité qu'elle est toujours compliquée de plaie. Celle-ci siége au côté interne et livre passage à la tête du métatarsien, qui sort en dedans ou en dehors et un peu en bas; la phalange étant luxée en haut et en dehors. Quelquefois le gros orteil est renversé sur les autres directement en dehors; dans d'autres cas, l'orteil garde sa direction naturelle, sauf une légère inclinaison de sa pointe en dehors, en sorte que c'est le métatarsien qui s'est porté en dedans. Enfin, on a vu la phalange implantée presque verticalement entre le premier et le deuxième métatarsien. Dans ce cas, l'extrémité tarsienne du premier métatarsien est en même temps luxée en haut, en sorte qu'il y a une luxation double de cet os. Demarquay (1) a récemment communiqué à la Société de chirurgie un fait qui se rapproche de celui-ci. Le premier métatarsien, complétement séparé de la phalange du pouce en avant, et saillant à l'extérieur à travers une large plaie des téguments, était en outre luxé en arrière, enfoncé vers la plante du pied, et retenu par le tendon du long péronier latéral.

Les luxations du gros orteil offrent une certaine gravité. De même que celles du pouce, elles sont quelquefois très-difficiles à réduire, sans que l'on sache exactement à quelles causes attribuer cette particularité.

D'après Adair Lawrie (2), A. Cooper aurait vérifié que l'obstacle vient des os sésamoïdes. Dans ses expériences cadavériques, Brunache (3) n'a pu parvenir à produire la luxation du gros orteil qu'en divisant les téguments et la gaîne du tendon du long fléchisseur. Il a vu alors ce tendon se porter en dehors de la tête du métatarsien, en pénétrant dans l'espace interosseux, et la moindre traction opérée sur ce tendon empêchait la réduction. Le même auteur a constaté en outre que la tête du métatarsien se trouvait prise dans une boutonnière formée par le ligament latéral interne en dedans, et le tendon du court fléchisseur en dehors.

Outre les inconvénients sérieux qui résultent de l'irréductibilité des luxations du gros orteil, on doit encore tenir compte, dans le pronostic, de la complication assez fréquente de plaie des téguments, complication qui paraît propre à la luxation en haut et en dehors.

(1) *Société de chirurgie*, séance du 3 février 1869.
(2) *London Med. Gaz.*, 1838, t. 1, p. 96.
(3) *L'Expérience*, 1843, p. 392.

Les procédés que nous avons décrits pour la réduction des luxations du pouce seront ici applicables. L'impulsion simple ou combinée avec l'extension sont les méthodes qui ont le plus souvent réussi.

Dans quelques cas où tous les moyens avaient échoué, on tenta sans succès la section sous-cutanée des tendons extenseurs et du ligament latéral interne, qui amena des accidents inflammatoires, et obligea une fois de recourir à la résection.

Dans le cas de complication de plaie, il faut essayer la réduction et n'avoir recours à la résection que lorsque les tentatives ont été infructueuses. Quelques auteurs ont fait l'extraction complète du métatarsien. Cette opération ne serait justifiable que dans les cas de luxation double, lorsque l'os, déplacé à ses deux extrémités, ne pourrait être réduit, et serait, selon toutes probabilités, exposé à se nécroser.

2° Luxations de plusieurs orteils à la fois.

On n'en possède que quelques observations bien incomplètes. A. Cooper a vu les quatre derniers orteils luxés *en haut et en arrière*, chez un homme qui était tombé d'une grande hauteur. La luxation avait été méconnue à cause du gonflement, et la réduction ne fut pas tentée. La marche était extrêmement difficile.

Josse (1) a rapporté un fait de luxation *en dehors* de tous les orteils avec issue de la tête du premier métatarsien au côté interne de l'articulation. La réduction ne put être faite qu'après la résection de l'extrémité saillante du premier métatarsien. La guérison fut complète.

§ XXXI. — Luxations des phalanges des orteils.

Il n'a été publié qu'un très-petit nombre d'observations de luxations des phalanges des orteils. Malgaigne n'en connaissait que deux, et depuis la publication de son ouvrage, nous n'avons pu trouver que quelques faits très-rares et très-incomplétement décrits.

La plupart de ces faits se rapportent à des *luxations de la phalangette du gros orteil*. Celles-ci peuvent se faire *en haut, en bas, en dedans.*

La *luxation en haut* a été observée par Leclerc (2) et Rizet (3). Dans les deux cas, la lésion avait été produite dans une chute, par un choc violent de la pointe du pied contre le sol. La surface articulaire de la phalangette faisait saillie au-dessus de la face supérieure de la première phalange. Le gros orteil était augmenté d'épaisseur et raccourci. La réduction fut obtenue par Leclerc à l'aide de tractions directes exercées avec un mouchoir plié et enroulé autour de l'orteil. Dans le cas de Rizet, la

(1) *Mélanges de chirurgie pratique*, p. 332.
(2) *Gaz. hebd.*, 1864.
(3) *Bulletin méd. du nord de la France*, mai 1867.

luxation ne put être réduite, et le malade dut être réformé du service militaire.

La *luxation en bas* a été observée par Cleaveland (1) et par Rizet (2). La cause était également un choc violent de la pointe du pied. L'orteil, doublé de volume, était raccourci; l'extrémité unguéale de la phalangette était relevée, et, dans le cas de Cleaveland, regardait un peu en dehors vers le second orteil. On sentait l'extrémité postérieure de la phalangette placée sous l'extrémité antérieure de la première phalange qui, dans le cas de Rizet, appuyait sur le milieu de la phalange unguéale.

Cleaveland obtint facilement la réduction au bout de trois jours. La luxation de Rizet datait de six mois et demeura irréductible. Le malade en était assez peu incommodé pour qu'il ait pu continuer son service militaire.

Enfin, Pinel (3) a rapporté à l'Académie de médecine une observation de *luxation de la phalangette du gros orteil en dedans*, produite par une chute de cheval, dans laquelle le cavalier avait eu le pied pris sous l'animal. La phalangette, complétement luxée, était renversée en dedans; la tête de la première phalange sortait à travers une rupture des téguments. La réduction ne fut pas tentée; mais on parvint à l'aide d'un appareil à redresser lentement la phalangette; une partie de celle-ci s'exfolia, et le malade guérit avec une fausse ankylose, mais sans gêne notable.

Quant aux luxations des phalanges des quatre derniers orteils, nous n'en connaissons qu'un seul exemple rapporté par Broca (4), et concernant la deuxième phalange du troisième orteil, incomplétement luxée en haut sur la première, par suite d'un coup de pied lancé à un chien. La réduction se fit aisément en pressant en sens inverse sur les saillies formées par les extrémités des deux phalanges.

ARTICLE VI.

DIFFORMITÉS DES ARTICULATIONS.

Sous le titre de *difformités des articulations*, nous comprendrons toute disposition anormale permanente, susceptible d'altérer la forme extérieure des jointures ou de nuire à leurs fonctions.

Toutes les articulations peuvent être le siége de difformités; cependant celles-ci se rencontrent surtout dans les diarthroses; viennent ensuite, par ordre de fréquence, les amphiarthroses et les synarthroses. On les observe plus souvent aux membres qu'au tronc, aux membres inférieurs qu'aux

(1) Cité par Gorguos, *Des luxations des phalangettes des doigts et des orteils*. Thèse de Strasbourg, 1866.

(2) *Loc. cit.*

(3) *Bulletin de l'Acad. de méd.*, 1840-1841, t. VI, p. 346.

(4) *Revue méd.-chir.*, 1853, t. XIV, p. 153.

supérieurs, et vers l'extrémité des membres que dans les articulations plus rapprochées du tronc.

Relativement à l'époque de leur formation, les difformités articulaires doivent être distinguées en *congénitales* et non *congénitales* ou *acquises*. Les premières, survenues avant la naissance, sont aussi souvent désignées sous le nom de *vices de conformation*. Nous étudierons successivement ces deux classes de difformités articulaires.

§ Ier. — Difformités congénitales ou vices de conformation des articulations.

L'histoire générale des vices de conformation des articulations manque dans les ouvrages classiques de chirurgie, où l'on trouve seulement une description plus ou moins étendue des luxations congénitales. Quoique ces dernières forment, en effet, l'un des groupes les plus importants parmi les difformités de naissance, il existe d'autres vices de conformation des jointures, que le chirurgien doit connaître, et qui peuvent, du moins au point de vue étiologique, être rapprochés des luxations congénitales. Cette étude comparative, dont les éléments sont épars dans les différents traités de tératologie, d'anatomie pathologique et d'orthopédie, a été tentée par Robert (1), dans une thèse de concours remarquable, que nous aurons souvent l'occasion de citer. Nous devons également mentionner un article de Bouvier (2), publié dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, et dans lequel cet auteur consacre quelques pages à l'étude générale des vices de conformation des articulations.

Les difformités articulaires congénitales sont nombreuses et diffèrent assez les unes des autres par leurs caractères anatomo-pathologiques, pour qu'il soit nécessaire de les classer en un certain nombre de groupes renfermant des lésions de même nature. Robert en admettait quatre classes principales, comprenant les vices de conformation : 1° par ankylose; 2° par diastasis; 3° par absence d'une portion ou de la totalité d'un os; 4° par déviation, subluxation et luxation. Tout en adoptant cette classification, nous pensons cependant qu'il y a avantage à subdiviser la quatrième classe et à séparer des déviations et des subluxations les luxations proprement dites.

Notre intention n'est pas de tracer ici une histoire complète de ces vices de conformation, ce qui nous entraînerait à des développements considérables. Nous devrons nous borner à quelques considérations générales, renvoyant le lecteur à la partie de ce livre où nous traiterons des maladies des régions et où nous aurons le soin d'étudier les difformités propres à chaque articulation.

(1) *Des vices de conformation congénitaux des articulations*, thèse de concours. Paris, 1851.

(2) *Dictionnaire encyclopédique*, t. VI, art. ARTICULATIONS.

Étiologie générale des vices de conformation des articulations. — Le mode de développement ou la genèse des difformités articulaires congénitales échappe à l'observation directe; aussi a-t-on cherché à y suppléer par diverses théories plus ou moins discutables et que nous allons successivement passer en revue.

Suivant quelques auteurs, la plupart des difformités articulaires congénitales sont primitives, originelles, c'est-à-dire qu'elles remontent avant la conception et résultent d'un vice primordial dans l'organisation des germes.

On a pensé trouver une preuve péremptoire à l'appui de cette opinion dans l'influence incontestable de l'hérédité, qui se manifeste par l'apparition, chez les individus d'une même famille, de vices de conformation dans une ou plusieurs articulations homologues, ainsi que cela s'observe pour les difformités par absence d'une partie ou de la totalité d'un os, pour les luxations congénitales, les pieds bots, etc. Dans ces cas de transmission héréditaire, on admet alors que la difformité préexistait dans le germe. Mais rien ne le démontre, et l'on pourrait tout aussi bien supposer que les parents ont transmis à leurs enfants une prédisposition spéciale à certaines affections susceptibles, ainsi que nous le dirons bientôt, de produire les difformités fœtales. D'autre part, les vices de conformation héréditaires constituent plutôt l'exception que la règle ordinaire, et, le plus souvent, les individus affectés de difformités articulaires congénitales naissent de parents sains. D'où il faut conclure que la théorie de l'altération primitive des germes est entièrement fondée sur une hypothèse.

Une autre théorie, voisine de la précédente, est celle de l'arrêt de développement, théorie dans laquelle on admet que les difformités articulaires surviennent durant les premiers temps de la vie embryonnaire, et sont dues à un trouble dans le travail de formation, à une aberration de cette force inconnue qui préside au développement normal et régulier du corps, sans qu'il soit possible de dire quelle est la cause de ce trouble, de cette aberration.

Cette théorie permet d'expliquer, d'une manière assez satisfaisante, un certain nombre de vices de conformation des articulations. Robert fait remarquer avec raison que, dans l'état embryonnaire du squelette, le nombre et la position des points osseux primitifs sont déterminés bien avant l'époque de l'ossification. Si, par une cause insaisissable, l'un de ces points manque, il y aura absence de la portion d'os qui doit plus tard lui correspondre; c'est ainsi que l'on peut se rendre compte de l'absence congénitale d'une portion ou de la totalité d'un os, de la rotule, de certains os du tarse et du carpe, de la tête du fémur, etc.

Si l'un de ces mêmes points, quoique primitivement existant, reste dans un état rudimentaire, les extrémités articulaires seront déformées, et il se produira des déviations, des subluxations ou des luxations.

On est également en droit d'admettre que, par suite d'un trouble survenu dans le développement normal du squelette, la gangue cartilagineuse qui doit donner naissance aux extrémités contiguës de deux os, ne

forme qu'une seule masse continue, qui, en s'ossifiant, devient l'origine d'une ankylose congénitale par fusion osseuse.

Enfin, il faut bien encore supposer un trouble dans le travail de formation, pour expliquer un grand nombre de difformités articulaires, dans lesquelles les extrémités osseuses, parvenues à leur développement complet, se présentent avec une forme, une direction ou des rapports insolites, sans qu'on puisse rattacher ces anomalies à aucun autre désordre concomitant; tels sont principalement les diastasis et un bon nombre de luxations congénitales.

Si, comme on vient de le voir, la théorie de l'arrêt de développement permet de comprendre la genèse de la plupart des difformités articulaires congénitales, l'observation a démontré qu'elle ne saurait s'appliquer à tous les cas, et que, dans certaines circonstances, les vices de conformation des jointures résultent manifestement d'affections pathologiques développées pendant la vie intra-utérine, et siégeant tantôt dans l'articulation même, tantôt en dehors de celle-ci.

Les arthropathies fœtales ont été surtout invoquées dans l'étiologie des luxations congénitales, et quelques auteurs ont prétendu que ces dernières survenaient à la suite d'arthrites, d'hydarthroses, de tumeurs blanches, de sorte que le mécanisme des luxations congénitales serait en tout comparable à celui des luxations pathologiques que l'on observe après la naissance.

Cette opinion, que Dupuytren avait combattue, a été de nouveau soutenue par Parise et Malgaigne. Mais les faits rapportés par ces derniers auteurs ne sont ni assez nombreux, ni assez concluants pour entraîner la conviction, et tout en admettant que, dans quelques cas exceptionnels, la cause des luxations congénitales puisse être trouvée dans l'existence antérieure d'une arthropathie fœtale, nous pensons que de nouvelles recherches sont nécessaires pour établir dans quelles limites cette étiologie des luxations congénitales doit être invoquée. Nous ferons remarquer, d'ailleurs, que la théorie des arthropathies fœtales n'est applicable qu'aux luxations, et ne rend nullement compte du développement des autres difformités.

Les affections pathologiques siégeant en dehors de la cavité articulaire, ont été également considérées comme causes de difformités congénitales des jointures. Ces affections sont nombreuses et peuvent atteindre les os, les ligaments, les aponévroses et les muscles.

Ainsi, les déformations du squelette, qui constituent la maladie désignée sous le nom de rachitisme fœtal, déterminent secondairement des déviations, des malformations des jointures.

De même, la laxité ou la brièveté anormale d'un ou de plusieurs ligaments peut entraîner des subluxations ou des déviations. Robert dit avoir observé plusieurs fois des déviations latérales des doigts et des orteils rendues fixes par la brièveté anormale d'un des ligaments latéraux, et Dupuytren a rapporté un exemple de rétraction congénitale de l'aponé-

vrose plantaire, existant chez trois individus de la même famille, et déterminant une attitude fixe des orteils. Cependant, il est permis de se demander si la rétraction des ligaments et des aponévroses est primitive ou consécutive à l'attitude vicieuse, qui, dans les faits signalés par Robert, semble avoir été déterminée par des malformations des surfaces articulaires. Quoi qu'il en soit, les lésions pathologiques des os, des ligaments et des aponévroses, ne semblent jouer qu'un rôle très-restreint dans la genèse des difformités articulaires congénitales.

Il n'en est pas de même des altérations du système musculaire qui accompagnent à peu près constamment toutes les difformités articulaires, et que certains auteurs ont considérées comme la cause la plus générale de ces dernières.

Or, l'observation a démontré que, dans la plupart des vices de conformation des jointures, il existe un raccourcissement de certains groupes de muscles, et, le plus ordinairement, de ceux dont les points d'insertion sont rapprochés par suite du déplacement des leviers qu'ils sont destinés à mouvoir. On a dû naturellement se demander si ce raccourcissement de certains muscles était l'effet ou la cause de la difformité, et de là sont nées deux théories : l'une attribuant la difformité à la rétraction ; l'autre à la paralysie musculaire. Ces deux théories, quoique différant l'une de l'autre par la manière d'envisager le mode d'action des muscles, présentent cependant ceci de commun qu'elles considèrent l'une et l'autre les troubles de l'action musculaire, comme consécutives à des lésions primitives des centres nerveux.

Déjà Béclard, Joerg, Rudolphi, avaient considéré comme causes des difformités articulaires congénitales, les affections convulsives du fœtus entraînant à leur suite les contractures, les paralysies des muscles, et avaient placé le point de départ de ces affections dans le système nerveux, lorsque J. Guérin vint apporter à cette opinion l'appui de son talent, et formula une théorie générale du développement des difformités articulaires par la rétraction des muscles.

Suivant cet auteur, la rétraction peut affecter un ou plusieurs muscles, tous les muscles d'une même région, les muscles qui président à un mouvement, à une série de mouvements, etc., c'est-à-dire qu'elle se présente avec une foule de combinaisons diverses. En rapprochant les attaches des muscles, elle a pour effet de déplacer les leviers osseux et de produire des déviations, des déformations des surfaces articulaires, des subluxations et des luxations.

On sait, d'ailleurs, que la rétraction musculaire présente deux degrés : le premier, consistant dans la contraction permanente ou contracture des muscles, sans altération de leur structure ; le second, caractérisé par la transformation fibreuse, constitue la rétraction proprement dite. Nous avons décrit, dans une autre partie de cet ouvrage (1), ces deux modes

(1) Tome II, p. 167 et suiv.

principaux d'un même état pathologique, et nous croyons inutile d'y insister plus longuement.

Quant à la corrélation qui existe entre ces troubles fonctionnels des muscles et les affections du système nerveux, J. Guérin en a fourni les preuves dans les observations suivantes :

1° Chez les monstres dont le système cérébro-spinal a subi de graves altérations, on trouve souvent réunies toutes les difformités articulaires. Celles-ci sont le résultat évident de la rétraction musculaire, car elles sont constamment en rapport avec le nombre, la direction, le degré d'énergie des muscles rétractés.

2° Chez certains fœtus, des difformités articulaires, limitées à un seul côté du corps, et toujours caractérisées par la rétraction des muscles, coïncident avec les traces d'une affection cérébrale ancienne.

3° De même, on a pu observer sur des sujets vivants, avec des traces non équivoques d'une affection cérébrale antérieure à la naissance, une réunion de difformités décroissantes, depuis la difformité générale simultanée des pieds, des mains et de l'épine, jusqu'à la difformité d'un seul pied ou d'une seule main.

4° Enfin, si l'on étudie les difformités qui apparaissent fréquemment après la naissance, sous l'influence des convulsions, et qu'on les compare à certaines difformités congénitales, on trouve entre les unes et les autres de si frappantes analogies qu'on est conduit à rapporter les dernières à des affections convulsives survenues pendant la vie intra-utérine.

L'existence des convulsions chez le fœtus paraît, en effet, démontrée par quelques rares observations, et, en particulier, par celle de Chaussier, concernant une jeune dame d'une constitution nerveuse et délicate, qui ressentit, au commencement du neuvième mois de sa grossesse, des mouvements de son enfant si brusques et si violents qu'elle fut sur le point de tomber en syncope, et qui accoucha d'un enfant affecté de luxation complète du bras gauche en arrière.

En résumé, nous pensons que la théorie de la rétraction musculaire, basée sur des faits nombreux, peut s'appliquer à une foule de difformités articulaires, et rend bien compte du mode de développement des déviations et des subluxations. Mais, en généralisant trop cette théorie et en voulant l'étendre indistinctement à l'étiologie de toutes les difformités articulaires, J. Guérin a certainement méconnu d'autres circonstances étiologiques dont l'influence est incontestable.

C'est ainsi que les difformités articulaires paraissent quelquefois résulter d'un trouble musculaire opposé à la contraction et à la rétraction ; nous voulons parler de la paralysie causée également par des affections plus ou moins graves du système nerveux. Cette paralysie, que Bouvier regarde comme assez fréquente, détermine des difformités articulaires, en laissant prédominer l'action des muscles antagonistes, qui se raccourcissent et peuvent secondairement subir la transformation fibreuse.

Mais, soit que l'on admette la théorie de la rétraction ou celle de la pa-

ralysie musculaire, il faut bien se garder de vouloir l'étendre indistinctement à tous les cas. Car, si elles conviennent toutes deux à certaines variétés de difformités, elles sont évidemment impuissantes à en expliquer d'autres.

Il nous reste, enfin, à examiner une dernière opinion, d'après laquelle les difformités articulaires se produiraient d'une manière toute mécanique. Sans parler de l'étiologie de certaines luxations congénitales que l'on a supposé avoir été produites pendant l'accouchement, et qui seraient alors de véritables luxations traumatiques, on a considéré certains vices de conformation comme résultant d'attitudes vicieuses, de pressions exercées sur le fœtus pendant la vie intra-utérine.

Cette théorie, qui remonte à Hippocrate, a été de nouveau reproduite par J. Cruveilhier et Ferd. Martin, et appliquée principalement aux déviations, aux subluxations et aux luxations. Mais les difformités qui résultent des attitudes forcées du fœtus ne sont que passagères et se corrigent d'elles-mêmes. Aussi s'accorde-t-on généralement pour admettre que la pression de l'utérus sur le fœtus ou du fœtus sur lui-même ne joue qu'un rôle insignifiant dans l'étiologie des difformités articulaires congénitales.

De tout ce qui précède, on doit conclure qu'aucune théorie ne peut convenir indistinctement à la totalité des faits, que chacune d'elles trouve son application dans un certain nombre de cas, enfin que les causes des difformités articulaires congénitales sont nombreuses et variées.

Il était indispensable, afin d'éviter de nombreuses répétitions, de jeter un coup d'œil d'ensemble sur les circonstances étiologiques qui président au développement des vices de conformation des articulations. Nous allons maintenant, aussi brièvement que possible, examiner chacun des groupes que nous avons précédemment admis.

1° Ankylose congénitale.

Suivant J. Cruveilhier, l'ankylose congénitale est toujours complète et consiste dans la fusion osseuse des deux extrémités articulaires. Il en admet trois variétés : 1° l'ankylose sans atrophie; 2° l'ankylose avec atrophie; 3° l'ankylose avec absence complète de parties sans vestige.

Ce vice de conformation, assez rare, a été observé surtout aux os du tarse et du carpe, et a rendu impossibles certaines désarticulations partielles du pied et de la main.

On trouvera, dans la thèse de Robert, un fait très-curieux d'ankylose osseuse de l'articulation du radius avec l'humérus, ces deux os se continuant directement l'un avec l'autre, sans aucune trace d'ancienne articulation. Le cubitus manquait dans sa partie moyenne, et ses deux extrémités étaient déformées et à peine reconnaissables. Il existait, d'ailleurs, d'autres vices de conformation du membre supérieur correspondant : plusieurs os manquaient à la main, et il y avait absence d'un certain nombre de muscles du bras et de l'avant-bras.

L'ankylose congénitale des os du bassin a été considérée par Nægelé comme cause d'une déformation très-grave du bassin, connue sous le nom d'*oblique ovalaire.*

Enfin, dans quelques cas rares, on a observé la soudure complète de toutes les articulations du corps, et dans un fait cité par Ph. Boyer et emprunté à Bush, cette ankylose générale avait porté obstacle à l'accouchement.

Les ankyloses congénitales sont des vices de conformation dans toute l'acception du mot, et la théorie de l'arrêt de développement peut seule leur convenir. La meilleure preuve qu'on en puisse donner, c'est qu'elles s'accompagnent habituellement de nombreuses anomalies, telles que l'absence d'os ou de portions d'os, de muscles, etc.

L'ankylose congénitale, lorsqu'elle affecte les os courts, ceux du tarse, par exemple, est fort difficile à reconnaître. Il en est de même pour les symphyses du bassin. Lorsqu'elle affecte les articulations diarthrodiales, elle présente les mêmes signes que nous indiquerons plus tard en parlant des ankyloses pathologiques.

Le même traitement conviendrait également aux unes et aux autres; cependant, l'existence fréquente d'anomalies osseuses et musculaires nous paraît devoir placer le plus souvent l'ankylose congénitale au-dessus des ressources de la thérapeutique chirurgicale.

2° Diastasis congénital.

On n'a observé cette difformité qu'aux os du crâne ou aux symphyses du bassin, et plus particulièrement à celle du pubis. Quoique Meckel cite un cas de diastasis du pubis sans exstrophie de la vessie, cependant on constate presque toujours la coexistence de cette complication. De même que l'ankylose, le diastasis congénital ne saurait s'expliquer autrement que par l'arrêt de développement; il est inutile d'ajouter que nul traitement ne lui est applicable.

3° Vices de conformation par absence d'une des extrémités articulaires ou de la totalité d'un os.

Plus fréquents que l'ankylose et le diastasis congénitaux, les vices de conformation dont il s'agit ont été observés dans presque toutes les articulations. On a noté assez fréquemment l'absence de la tête et du col du fémur, d'un ou de plusieurs os du tarse et du carpe, des deux rotules, etc. On possède également quelques observations dans lesquelles le radius ou le péroné manquait complétement, et, à ce sujet, il est curieux de remarquer que l'on n'a jamais rencontré l'absence congénitale de la totalité du cubitus ou du tibia. Il est bien entendu que nous laissons de côté, pour le moment, les cas de monstruosités par absence de tout un segment de membre. Ces cas appartiennent, en effet, à l'histoire de la phocomélie, dont nous nous occuperons plus tard à l'occasion des anomalies des membres.

De même que pour l'ankylose et le diastasis, on doit admettre que les vices de conformation par absence d'une des extrémités articulaires ou de la totalité d'un os ont pour origine un arrêt de développement du squelette.

Ces vices de conformation entraînent des difformités souvent considérables qui présentent tous les caractères des subluxations et des luxations. Ainsi, l'absence du radius s'accompagne d'une déviation de la main qui forme un angle avec le cubitus, comme dans la main bot. L'absence de l'extrémité supérieure du fémur donne lieu à tous les symptômes de la luxation congénitale du fémur, etc.

Il est souvent difficile de reconnaître sur le vivant qu'une portion ou que la totalité d'un os manque. Au tarse, par exemple, et dans certaines formes de pied bot, on peut croire à la disparition d'un os qui est simplement luxé et caché par les parties molles. C'est seulement à l'aide d'un examen attentif que l'on parviendra à acquérir sur ce point des notions exactes.

Le traitement des difformités produites par l'absence d'une portion ou de la totalité d'un os est purement palliatif. Il consiste dans l'emploi d'appareils prothétiques destinés à remédier à la déviation.

4° Déviations et subluxations congénitales.

Il existe un certain nombre de vices de conformation des articulations qui ne sont pas, à proprement parler, des déviations ni des subluxations, mais qui, cependant, doivent être signalés à l'occasion de ces dernières. Nous voulons parler de ces anomalies des surfaces articulaires ou des moyens d'union qui, sans donner lieu à des difformités permanentes, prédisposent à des déplacements se produisant sous l'influence traumatique la plus légère ou même sous l'influence de la volonté.

Ainsi, tantôt on observe une profondeur moindre des cavités de réception, une saillie moins prononcée des apophyses articulaires, une inclinaison vicieuse des surfaces diarthrodiales; tantôt, les ligament présentent une laxité anormale qui permet le déplacement facile des os; tantôt, enfin, ces deux conditions existent en même temps. Boyer admettait même que la laxité des ligaments s'unit toujours à l'imperfection des surfaces articulaires.

Ces vices de conformation s'observent surtout à l'articulation fémoro-rotulienne, aux articulations des phalanges des doigts; plus rarement, on les a rencontrés aux articulations de l'épaule et de la hanche.

Les déviations proprement dites sont caractérisées par des difformités permanentes. Les surfaces articulaires, sans cesser d'être en contact, présentent une direction et une configuration anormales, d'où résulte un changement plus ou moins marqué dans la direction réciproque des divers segments du membre.

Les déviations peuvent affecter toutes les jointures, mais elles se ren-

contrent surtout dans les ginglymes et plus particulièrement dans l'articulation du genou. Elles ne sont pas rares aux articulations des doigts et des orteils. Enfin, on les observe quelquefois dans les arthrodies, et principalement au tarse, où elles constituent certaines formes légères de pieds bots.

Dans un degré de difformité plus prononcé, les surfaces articulaires ne sont plus seulement déviées de leur direction normale, elles ont en même temps subi un déplacement incomplet qui diminue l'étendue de leurs rapports normaux; il y a alors subluxation.

Ces déviations accompagnées de subluxations sont surtout fréquentes dans les arthrodies, qui se correspondent par des surfaces planes étendues. C'est au carpe, au tarse, à la colonne vertébrale, qu'on les observe le plus ordinairement, et c'est à elles que sont dues les difformités désignées sous le nom de mains bots, de pieds bots, de déviations de la taille.

Dans ces circonstances, les portions osseuses qui affectent de nouveaux rapports frottent l'une contre l'autre et produisent des déformations secondaires. Celles-ci peuvent être également déterminées par la traction ou la pression des agents musculaires. Par suite de la déviation, certains ligaments sont distendus, tandis que ceux qui occupent les points diamétralement opposés sont relâchés. Ils se raccourcissent alors, tantôt en conservant leur épaisseur, tantôt en subissant une hypertrophie interstitielle. Les aponévroses, comme les ligaments, sont allongées ou relâchées et éprouvent les mêmes modifications. Les membranes synoviales accompagnent les capsules fibreuses dans leurs déplacements. Quelquefois de nouvelles synoviales se développent dans des points où ont lieu des pressions et des frottements anormaux; c'est ce qui arrive très-fréquemment dans les pieds bots.

Les muscles éprouvent aussi d'importantes modifications. Ils sont allongés ou raccourcis, suivant que leurs points d'attache s'éloignent ou se rapprochent. Leur direction est également changée. S'il s'agit de muscles réfléchis, comme les péroniers, par exemple, l'angle qu'ils forment à leur point de réflexion diminue quand leurs points d'attache se rapprochent, ou bien ils s'enroulent davantage autour des os quand leurs insertions s'éloignent.

Les changements dans la direction des muscles apportent quelquefois dans l'exercice de leurs fonctions un trouble remarquable. Dans certaines déviations très-marquées, on a vu les muscles fléchisseurs devenir extenseurs et réciproquement. Robert a cité le fait d'un individu observé par Bouvier et atteint de flexion externe du genou, chez lequel le triceps distendu avait luxé la rotule en dehors, puis glissant sur le condyle externe du fémur, était devenu fléchisseur de la jambe sur la cuisse.

Les muscles distendus deviennent généralement plus grêles, tandis que les muscles relâchés augmentent de volume. Cependant il existe, sous ce rapport, de nombreuses exceptions, et un muscle distendu peut être hypertrophié, comme un muscle relâché est souvent atrophié.

Ces changements divers s'accompagnent souvent de modifications profondes dans la texture des muscles. On peut observer leur infiltration graisseuse ou leur transformation fibreuse. J. Guérin a considéré la première comme résultant de la paralysie, et la seconde comme l'aboutissant de la rétraction musculaire. Mais cette règle est loin d'être absolue, et dans un certain nombre de cas de déviations congénitales, on a constaté que les muscles rétractés, atrophiés, ne présentaient nullement la transformation fibreuse.

Les vaisseaux participent aux changements qui s'opèrent dans toutes les parties intérieures ou extérieures des jointures affectées de déviations. Les artères sont allongées ou flexueuses, suivant le sens de la déviation. Elles éprouvent souvent aussi une diminution considérable de leur calibre. J. Guérin a constaté, au contraire, une augmentation de calibre des veines, dont le réseau superficiel subit un plus grand développement.

Quant aux nerfs, ils présentent leur aspect et leur distribution ordinaires.

C'est surtout à l'étiologie des déviations et des subluxations que la théorie musculaire est applicable. La plupart de ces difformités semblent en effet reconnaître pour causes les affections convulsives du fœtus, amenant à leur suite la contracture ou la paralysie musculaire.

Le diagnostic des déviations et des subluxations est généralement facile, en raison des difformités considérables qu'elles déterminent. Mais, pour que ce diagnostic soit complet, il est utile de se rendre compte, à l'aide d'une exploration attentive, de la position exacte des os, et des déformations qu'ils peuvent avoir subies. On devra également examiner l'état des ligaments, en imprimant des mouvements en différents sens, qui permettront de reconnaître que certains ligaments sont raccourcis, rétractés, et qu'ils se tendent sous la peau, à la manière de cordes. Enfin, il est de la plus haute importance de s'assurer de l'état des muscles, et de rechercher s'ils sont simplement allongés ou raccourcis, sans avoir perdu leur contractilité, ou si, au contraire, ils sont atrophiés, paralysés et remplacés par du tissu graisseux. L'électrisation localisée sera d'un grand secours pour éclairer cette partie du diagnostic.

Les difformités produites par les déviations et les subluxations congénitales se corrigent quelquefois par les seuls efforts de la nature. On a vu la cyphose, plus fréquemment les déviations latérales du genou, les pieds bots, disparaître sans aucun traitement. Mais ces cas sont très-rares, et le plus ordinairement les difformités par déviations et subluxations persistent indéfiniment lorsqu'elles sont abandonnées à elles-mêmes.

Au contraire, un traitement sagement dirigé et appliqué de bonne heure permet souvent d'obtenir la guérison. C'est, en effet, une règle générale du traitement des déviations et subluxations, de commencer celui-ci le plus tôt possible, afin de prévenir l'aggravation de la difformité.

Cependant, on s'accorde généralement pour attendre jusqu'au moment où le travail de la dentition est complétement achevé.

Le traitement est *curatif* ou *palliatif*.

Le traitement curatif consiste, soit dans l'emploi de moyens mécaniques destinés à replacer les parties déviées dans leur direction normale, soit dans la pratique de certaines opérations connues sous le nom générique de ténotomie, et dont le but est de sectionner les parties fibreuses ou musculaires qui maintiennent la déviation.

Les moyens mécaniques sont employés d'une manière temporaire ou permanente. Les manipulations, les tractions exercées avec la main, dans une direction opposée à celle de la déviation, sont rarement suffisantes, et pourraient tout au plus réussir dans des cas de difformités très-légères. Il faut avoir recours à différents bandages ou appareils capables de lutter d'une façon graduée et permanente contre les résistances des ligaments ou des muscles. Les divers bandages amovibles ou inamovibles, quoique susceptibles de rendre quelques services, le cèdent cependant en utilité aux appareils orthopédiques, dont on peut graduer et surveiller l'action.

Il est impossible de donner ici aucune indication générale sur ces appareils qui varient suivant une foule de circonstances, et dont la description sera mieux placée à propos de chaque difformité en particulier. On devra seulement ne pas oublier que tous les appareils mécaniques doivent être maniés avec la plus grande prudence, surtout chez les jeunes enfants, qui supportent difficilement les compressions énergiques.

La ténotomie appliquée au traitement des déviations et subluxations congénitales ne doit être pratiquée que lorsque les appareils orthopédiques ont échoué ou ne peuvent être supportés.

Enfin, si malgré l'emploi des moyens mécaniques et chirurgicaux, on ne peut vaincre la difformité, ou que celle-ci soit dès le principe au-dessus des ressources de la thérapeutique, comme lorsqu'il existe une atrophie du membre ou une paralysie musculaire, il faut avoir recours à un traitement palliatif, consistant dans l'emploi d'appareils prothétiques destinés à faciliter les fonctions du membre tout en prévenant l'aggravation de la difformité.

5° Luxations congénitales.

Les luxations congénitales connues dès la plus haute antiquité et décrites par J. L. Petit, Heister, Morgagni, n'ont commencé à être étudiées avec soin que depuis les travaux de Schreger (1), de Paletta (2) et de Dupuytren (3), sur les luxations congénitales du fémur. R. W. Smith (4) étudia plus tard celles de l'humérus, et R. Adams (5) celles du radius.

(1) *Chirurg. Versuche.* Nürenberg, 1811-1818, t. II.
(2) *Exercit. patholog.* Mediolani, 1820.
(3) *Leçons orales*, t. I.
(4) *Dublin Journ.*, May 1839, et *Fractures and Dislocations of Joints.* Dublin, 1842.
(5) *Todd's Cyclopædia of Anat. and Physiol.*, art. ELBOW-JOINT.

C'est en effet à la hanche, à l'épaule et au coude que les luxations congénitales se rencontrent le plus fréquemment ; cependant, elles peuvent atteindre la plupart des articulations.

Tantôt unilatérale, tantôt bilatérale, c'est-à-dire affectant en même temps les deux articulations homologues, la lésion se montre quelquefois chez le même sujet sur différentes jointures à la fois. L'influence prédisposante du sexe féminin paraît considérable, sans que l'on puisse donner la raison de ce fait. Ainsi, sur vingt-six cas de luxations congénitales de la cuisse, Dupuytren n'en a trouvé que quatre affectant des individus du sexe masculin.

Nous ne reviendrons pas ici sur les causes des luxations congénitales, et nous renvoyons le lecteur aux considérations générales sur l'étiologie des vices de conformation des articulations. Nous dirons seulement que la plupart des théories peuvent être invoquées pour expliquer la genèse des luxations congénitales, et qu'il est impossible, dans l'état actuel de la science, d'adopter une théorie unique, applicable indistinctement à tous les cas.

De même que les luxations traumatiques et pathologiques, les luxations congénitales présentent, pour chaque articulation, un certain nombre de variétés. Cependant, le déplacement se fait presque toujours dans un sens déterminé ; ainsi la luxation congénitale de la hanche est à peu près constamment iliaque. Quant à l'étendue de ce déplacement, elle est très-variable ; aux membres inférieurs principalement, elle peut augmenter graduellement par les mouvements et par la marche. Suivant J. Guérin, la plupart des luxations congénitales du fémur seraient primitivement incomplètes.

Les lésions anatomiques qui accompagnent les luxations congénitales, diffèrent suivant qu'on les examine au moment de la naissance ou à une époque plus ou moins avancée de la vie.

Nous ne possédons malheureusement que des données fort imparfaites sur l'état des parties au moment de la naissance. Les auteurs signalent la déformation, l'atrophie des surfaces articulaires, l'absence complète de l'une des extrémités articulaires, de la tête, du col du fémur, par exemple.

Les ligaments sont allongés, relâchés ; tantôt plus minces, tantôt plus épais qu'à l'état normal. Les capsules fibreuses, comme celle de l'articulation coxo-fémorale, sont allongées, étranglées à leur partie moyenne, et représentent souvent la forme d'un sablier. Enfin, dans quelques cas rares, on constate l'existence de lésions pathologiques affectant les divers éléments de la jointure, et c'est alors qu'il est permis de supposer que le déplacement est consécutif à une arthropathie fœtale.

On connaît beaucoup mieux les lésions secondaires des luxations congénitales. Les extrémités articulaires se déforment de plus en plus, s'atrophiant d'un côté, s'épaississant de l'autre. Les cavités de réception deviennent moins profondes et moins larges et tendent à s'oblitérer com-

plétement. Les cartilages diarthrodiaux diminuent d'épaisseur ou même disparaissent complétement. Les ligaments s'allongent d'un côté, se rétractent de l'autre; dans les énarthroses, à la hanche, par exemple, la capsule fibreuse se resserrant de plus en plus entre la tête déplacée et son ancienne cavité, se divise en deux parties communiquant ensemble par un étroit canal, qui, quelquefois, s'oblitère complétement. On conçoit l'obstacle que cette disposition doit apporter à la réduction. Enfin les muscles péri-articulaires ont subi diverses altérations; quelques-uns sont atrophiés, rétractés; d'autres, au contraire, sont anormalement développés.

Contrairement à ce que l'on observe pour les luxations traumatiques et pathologiques, il n'y a que peu de tendance à la formation d'une néarthrose, et lorsque celle-ci existe, elle est le plus souvent très-imparfaite et constituée par une cavité de réception superficielle. Cependant il peut se faire que la tête déplacée, perforant la capsule fibreuse, vienne se mettre en contact avec une surface osseuse voisine; dans ces cas, il se forme peu à peu une néarthrose comparable à celle qui succède aux luxations traumatiques.

Il nous reste enfin à indiquer certaines modifications importantes qui siégent en dehors de l'articulation luxée. Ainsi le membre correspondant subit généralement un arrêt dans son développement, d'où résulte un raccourcissement plus ou moins prononcé, et qui peut aller, pour le membre inférieur, à 10 centimètres. D'autre part, les luxations coxo-fémorales entraînent dans la forme et les dimensions du bassin des changements remarquables, qui paraissent dus principalement à l'action des muscles et au déplacement du centre de gravité du corps. On a observé, avec les luxations congénitales de l'humérus, des changements analogues dans le développement de la moitié correspondante du thorax.

Les luxations congénitales passent souvent inaperçues au moment de la naissance, surtout lorsqu'elles siégent à la hanche et à l'épaule, où la difformité échappe facilement. Les symptômes sont d'ailleurs plus ou moins analogues à ceux des luxations traumatiques ou pathologiques, en sorte qu'à une période avancée, on en est à peu près réduit, pour établir la nature congénitale de la lésion, aux renseignements fournis par le malade ou ses parents. Nous ne pourrions, sans éviter de nombreuses redites, insister plus longuement sur la symptomatologie des luxations congénitales. Le lecteur connaissant les signes généraux des luxations traumatiques trouvera plus tard, dans les articles consacrés aux vices de conformation des différentes articulations, les signes propres à chaque luxation congénitale en particulier.

La question de la curabilité des luxations congénitales a été surtout agitée et diversement résolue à propos de la luxation coxo-fémorale. Nous nous bornerons à dire d'une manière générale que la réduction de ces luxations, assez facile dans les premiers temps de la vie, devient de plus en plus difficile et souvent même complétement impossible à mesure que les sujets avancent en âge, en raison des modifications anatomiques qui

s'opèrent secondairement du côté de l'articulation déformée. Mais, alors même que la tête déplacée pourrait être réintégrée dans sa cavité, la guérison ne persiste pas et le déplacement se reproduit avec la plus grande facilité. Nous ajouterons enfin que l'étude des observations cliniques n'est pas favorable à l'opinion émise par certains auteurs sur la curabilité des luxations congénitales.

D'après ce qui précède, on voit donc que le traitement des luxations congénitales aura d'autant plus de chance de réussir qu'il sera commencé plus tôt. Il semble cependant que, même en l'absence de véritables guérisons, on ait pu obtenir des améliorations réelles à la suite d'un traitement long et souvent pénible. Nous indiquerons plus tard, à l'occasion des luxations congénitales du fémur, en quoi consiste ce traitement, surtout mis en usage pour ces dernières.

§ II. — Difformités non congénitales des articulations.

Le nombre et la diversité des causes susceptibles de déterminer, après la naissance, des difformités articulaires, explique l'extrême fréquence de ces dernières. En effet, sans parler des déformations passagères qui accompagnent les affections aiguës ou chroniques des jointures, et qui quelquefois disparaissent avec elles, on peut dire que chacun des tissus qui entrent dans la composition des articulations ou qui les entourent, depuis la peau jusqu'aux extrémités osseuses, peuvent être le siége de lésions capables de produire des difformités persistantes. La plupart nous sont déjà connues, et il suffira de les rappeler brièvement ; quelques-unes, cependant, devront être étudiées à part.

On peut ranger les difformités articulaires acquises en deux catégories, suivant que les rapports des os sont changés ou conservés.

Dans la première sont comprises les luxations traumatiques invétérées et les luxations pathologiques, sur lesquelles nous n'avons pas à revenir.

Les difformités avec conservation des rapports articulaires sont :

1° Le *relâchement articulaire*, caractérisé par un excès de mobilité, et coïncidant généralement avec une diminution de solidité.

2° Les *attitudes fixes* ou les *déviations*, consistant dans une direction vicieuse des axes osseux, mais avec conservation des mouvements dans le sens de la déviation.

3° Enfin, l'*ankylose*, qui résulte du défaut de mobilité et offre une foule de degrés, depuis la roideur la plus légère jusqu'à l'abolition la plus complète de tout mouvement.

1° Relâchement articulaire.

Le relâchement articulaire s'observe fréquemment à la suite des diverses affections traumatiques ou spontanées des jointures, et succède principalement aux entorses, aux luxations, aux plaies articulaires, aux arthropa-

thies aiguës ou chroniques, qui ont pour effet de distendre outre mesure, de déchirer ou de détruire partiellement les ligaments articulaires. La paralysie des muscles péri-articulaires peut aussi devenir une cause de relâchement des jointures, qui, maintenues par les seuls ligaments, deviennent plus mobiles et perdent de leur solidité.

Le relâchement articulaire se traduit, en effet, par un excès de mobilité, quelquefois très-léger, mais qui peut être porté au point que le membre ballotte, pour ainsi dire, dans tous les sens. Au genou, par exemple, où ce relâchement excessif n'est pas très-rare à la suite d'hydarthroses, d'arthrites chroniques, on a caractérisé la mobilité du membre par l'expression de *jambe de polichinelle.*

Le relâchement articulaire entraîne encore avec lui une diminution de la solidité des jointures, d'où résultent un défaut d'assurance et de précision dans les mouvements, une prédisposition toute particulière aux entorses, aux luxations, enfin, dans les cas extrêmes, une perte presque complète des fonctions du membre. Il existe du reste, sous ce rapport, une grande différence entre les membres supérieurs et inférieurs. Pour ces derniers, qui supportent le poids du corps, la laxité des articulations entraîne des conséquences beaucoup plus sérieuses que pour les premiers.

Le traitement du relâchement articulaire est exclusivement palliatif et consiste dans l'emploi d'appareils prothétiques appropriés à la région et destinés à maintenir aussi solidement que possible les rapports des extrémités osseuses, et à suppléer à la faiblesse de leurs moyens d'union.

2° Attitudes fixes et déviations.

Les déviations acquises, de même que les déviations congénitales, consistent, comme on le sait, dans une inclinaison vicieuse des surfaces articulaires, d'où résultent une attitude anormale, un changement plus ou moins marqué dans la direction réciproque des divers segments du squelette. Quoique s'accompagnant d'une gêne plus ou moins prononcée dans les mouvements de l'articulation, la déviation diffère de l'ankylose incomplète, en ce que, dans la première, les mouvements sont conservés dans le sens même de l'inclinaison vicieuse, tandis que, dans l'ankylose. les mouvements sont gênés à peu près au même degré dans tous les sens. Néanmoins, il faut ajouter que l'ankylose succède quelquefois à une attitude vicieuse longtemps prolongée.

Toutes les articulations peuvent être affectées de déviations, cependant on les observe surtout au pied, à la main et à la colonne vertébrale. Au point de vue étiologique, les déviations présentent une foule de variétés car le point de départ peut siéger dans chacun des tissus qui entourent et composent la jointure.

Les cicatrices vicieuses de la peau et des parties sous-cutanées qui succèdent aux plaies, aux brûlures, aux ulcères, dévient les os dans une étendue quelquefois si considérable qu'il en résulte des difformités extrêmes

et quelquefois même des subluxations, comme on l'observe assez fréquemment aux doigts et aux orteils.

La rétraction des tissus fibreux péri-articulaires produit le même effet, comme dans l'affection connue sous le nom de *rétraction palmaire des doigts*.

Les courbures et les déformations pathologiques des os qui succèdent au rachitisme, à l'ostéomalacie, au rhumatisme, à la goutte, et changent la direction des surfaces articulaires, déterminent également des déviations quelquefois considérables.

Rarement les altérations des ligaments agissent comme cause primitive des déviations ; presque toujours elles sont consécutives à ces dernières.

Il n'en est pas de même des troubles de la contraction musculaire, qui doivent être considérés comme le point de départ le plus fréquent des déviations. Nous allons retrouver ici les mêmes causes qui ont été invoquées pour expliquer la genèse des déviations congénitales, mais avec cette différence qu'il s'agit de faits mieux connus et qui rentrent dans le domaine de l'observation.

Les déviations non congénitales peuvent résulter : soit de la paralysie, soit de la contracture, soit enfin, de la rétraction des muscles.

La paralysie musculaire détermine surtout des déviations persistantes, lorsqu'elle reste bornée à quelques-uns des muscles qui entourent une jointure. Dans ces circonstances, en effet, il y a rupture de l'équilibre normal. Les muscles restés sains attirent dans leur direction les leviers osseux, et les maintiennent dans une position vicieuse qui finit par devenir persistante, en raison du raccourcissement des muscles dont les points d'attache sont rapprochés et qui ne tardent pas à éprouver des modifications dans leur structure. La paralysie incomplète peut également déterminer les mêmes effets par suite de la prédominance de l'action des muscles moins malades sur celle des muscles plus profondément atteints. Cette classe de difformités *paralytiques* ou *par rétraction paralytique* est extrêmement nombreuse et comprend une foule de variétés que nous étudierons plus tard aux membres et au rachis.

Mais ces difformités paralytiques diffèrent encore entre elles sous le rapport étiologique, suivant la cause immédiate de la paralysie. Celle-ci peut, en effet, résulter tantôt d'une affection propre de la fibre musculaire, d'une transformation graisseuse, par exemple, tantôt de la lésion d'un nerf, tantôt d'une maladie des centres nerveux. Les travaux récents de Laborde (1) et de Duchenne (2) ont, en effet, montré que la paralysie dite essentielle de l'enfance, cause fréquente de difformités articulaires, est souvent liée à des lésions de la moelle épinière.

L'état opposé à la paralysie, la contracture des muscles, détermine quelquefois des déviations articulaires par un mécanisme inverse du pré-

(1) *De la paralysie dite essentielle de l'enfance, etc.*, thèse de Paris, 1864.

(2) *De la paralysie atrophique graisseuse de l'enfant* (*Arch. gén. de méd.*, 1864, vol. II).

cèdent. Lorsqu'elle persiste longtemps, les muscles contracturés finissent aussi par subir la rétraction.

Cette contracture est, du reste, comme la paralysie, tantôt de cause locale, et résulte alors du rhumatisme, de l'inflammation des muscles; tantôt de cause nerveuse, et succède aux affections spasmodiques et convulsives. Dans ce dernier cas, la contracture est presque toujours accompagnée de la paralysie de certains groupes de muscles.

La rétraction ou le raccourcissement absolu des muscles, indépendamment de toute contraction, est donc généralement un état secondaire et consécutif à la paralysie ou à la contracture. Dans quelques cas, cependant, la rétraction musculaire se produit dans des conditions pour ainsi dire physiologiques : lorsque, par exemple, une articulation est maintenue pendant longtemps dans une attitude vicieuse, certains muscles se trouvent passivement raccourcis par le rapprochement de leurs points d'attache et conservent une brièveté anormale qui maintient l'attitude vicieuse et empêche tout mouvement opposé de la jointure.

Nous nous arrêterons à ces considérations générales sur l'étiologie des déviations acquises, car nous ne pourrions que répéter à leur sujet ce que nous avons déjà dit de l'anatomie et de la physiologie pathologiques, de la symptomatologie et de la thérapeutique des déviations congénitales.

3° Ankylose.

L'étymologie du terme *ankylose* (ἀγκύλος) implique l'idée d'une déformation angulaire. Les anciens, en effet, n'attachaient pas à ce nom le sens étendu qu'on lui a attribué depuis, et pour eux l'ankylose était l'état d'une articulation devenue immobile et formant avec sa direction normale un coude plus ou moins prononcé : par exemple, la flexion permanente de l'avant-bras sur le bras, de la jambe sur la cuisse. Lorsque les deux segments du membre soudés étaient dans le prolongement l'un de l'autre, on exprimait cette idée par un autre terme (ὀρθόκωλον).

Plus tard, par une exagération inverse, la dénomination d'ankylose prit une extension presque indéfinie, et longtemps on confondit sous ce nom la plupart des maladies articulaires dont le symptôme commun était la gêne plus ou moins complète des mouvements. Bien que le XVII[e] siècle ait vu se produire des travaux remarquables sur le traitement des articulations soudées, il faut arriver à la fin du dernier siècle pour voir se dégager nettement l'ankylose des autres affections des jointures. De nos jours, on s'accorde à l'envisager non comme une maladie primitive et essentielle, mais comme une terminaison commune à la plupart des affections articulaires. On peut donc la définir *cet état des articulations mobiles caractérisé par l'abolition ou la gêne permanentes des mouvements normaux.*

Nous ajouterons, pour mémoire, que l'attitude fixe ou la déviation diffère de l'ankylose en ce que dans la première, la mobilité de la jointure est seulement gênée ou abolie dans une direction déterminée.

Indépendamment des traités de chirurgie et des ouvrages spéciaux sur les maladies des articulations, dans lesquels on trouvera la description de l'ankylose, le lecteur pourra consulter avec fruit les travaux suivants sur la question :

RHEA-BARTON, *On the Treatment of Ankylosis by the Formation of Artificial Joints.* Philadelphia, 1827. — V. DUVAL, *Traité pratique de la fausse ankylose du genou.* Paris, 1843. — LACROIX, *De l'ankylose* (*Ann. de la chir.*, 1843, t. IX). — PH. BOYER, *De l'ankylose.* Thèse de concours, 1848. — RICHET, *Des opérations applicables aux ankyloses.* Thèse de concours, 1850. — BRODHURST, *On ankylosis.* London, 1861. — NUSSBAUM, *Die Pathologie und Therapie der Ankylosen.* München, 1862. — PALASCIANO, DELORE, PHILIPEAUX, PRAVAZ. *Sur les indications et les méthodes de traitement des ankyloses* (*Mémoires du Congrès médical de France.* Lyon, 1865).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — L'ankylose est loin d'être comparable à elle-même dans tous les cas où on la rencontre ; aussi, a-t-on senti le besoin d'établir des variétés.

C'est ainsi qu'au point de vue du nombre des articulations prises, l'ankylose peut être *générale, multiple* ou *solitaire.*

L'*ankylose générale,* caractérisée par la soudure de toutes les articulations du corps, est très-rare. On la rencontre surtout chez les vieillards, fait qui ne doit point surprendre si l'on se rappelle que la soudure des os du crâne, l'ossification des cartilages costaux, etc., sont des phénomènes presque normaux à cet âge. Percy, Larrey, A. Cooper, en ont rapporté des exemples. On l'a observée tout à fait exceptionnellement dans l'enfance.

L'*ankylose multiple,* dans laquelle plusieurs articulations sont prises à la fois, est beaucoup plus commune; elle affecte quelquefois une disposition symétrique.

Mais dans l'immense majorité des cas, l'ankylose est *solitaire,* et c'est cette variété que nous aurons surtout en vue dans la description qui va suivre. Elle peut se rencontrer dans toutes les articulations mobiles, mais plus particulièrement dans les diarthroses. Parmi ces dernières, les articulations ginglymoïdales y sont le plus exposées.

Une autre division de la plus haute importance est celle qui classe les ankyloses en *vraies* et *fausses*, *complètes* et *incomplètes.* Mais ici commencent les divergences. Si l'on prend pour point de départ les lésions anatomiques, il est évident que l'on ne doit faire rentrer dans le groupe des ankyloses *vraies* ou *complètes,* que les cas où les surfaces articulaires et les ligaments sont intéressés, et nullement ceux où l'articulation reste saine ; tandis que les lésions des parties extra-articulaires doivent former le groupe des *fausses* ankyloses. C'est ainsi que l'ont compris Fabrice de Hilden, Holmes, et plus récemment Ollier, dans l'article du *Dictionnaire encyclopédique.* Mais cette classification, que l'anatomie justifie pleinement, est loin d'être satisfaisante au point de vue clinique. D'une part, des ankyloses vraies, où les surfaces articulaires et les moyens d'union présentent

des lésions notables, peuvent n'apporter qu'une gêne relativement peu considérable dans les mouvements; d'autre part, une ankylose due à des obstacles étrangers à l'articulation, une fausse ankylose, par conséquent, peut se caractériser par une perte absolue de la mobilité. Il est donc plus pratique de regarder comme ankylose *vraie* ou *complète*, celle où les mouvements sont complétement abolis, et comme ankylose *fausse* ou *incomplète*, celle où les mouvements ont seulement perdu de leur étendue normale.

D'ailleurs, l'une et l'autre variété se rencontrent souvent simultanément, et nous verrons, en parlant du diagnostic, combien il est parfois difficile de déterminer si l'on a affaire à une ankylose articulaire ou à des lésions des parties voisines. Enfin, ces deux variétés peuvent être observées dans deux circonstances opposées : tantôt, en effet, les surfaces osseuses ont conservé leurs rapports normaux; tantôt elles les ont perdus en totalité ou en partie, une luxation complète ou incomplète ayant précédé l'établissement de l'ankylose.

1° L'*ankylose complète* comprend deux variétés principales : *a*, l'*ankylose osseuse interstitielle ou par fusion; b*, l'*ankylose osseuse périphérique ou par jetées osseuses.*

a. L'*ankylose osseuse interstitielle ou par fusion* succède le plus ordinairement aux arthrites aiguës ou chroniques, accompagnées de suppuration, de développement de fongosités, de destruction des cartilages et de dénudation des extrémités articulaires. Dans ces cas, le mécanisme suivant lequel l'ankylose s'établit est absolument semblable au mode de formation du cal dans les fractures compliquées.



FIG. 104. — Ankylose par fusion osseuse de l'articulation coxo-fémorale. — A, trace de l'interligne articulaire ; B, B, continuité directe entre la tête fémorale et la cavité cotyloïde.

Il se produit entre les extrémités dénudées un tissu cicatriciel qui subit peu à peu la transformation osseuse, et détermine la soudure des surfaces articulaires. Celles-ci peuvent être unies dans toute leur étendue, en sorte que la cavité articulaire a complétement disparu; dans d'autres cas, la fusion n'a lieu que sur quelques points. Ainsi, au genou, il n'est pas rare que la fusion se soit opérée seulement sur une des moitiés de la jointure, sur un des condyles; on peut alors trouver, dans les points qui n'ont pas été envahis, des vestiges de l'ancienne cavité articulaire.

Dans le principe, il est possible de reconnaître, par un examen attentif,

l'existence d'une couche de substance compacte, interposée entre les deux os; mais à mesure que l'ankylose devient plus ancienne, la lamelle intermédiaire se creuse de cavités, qui se continuent avec celles des extrémités spongieuses, et sur une coupe on ne retrouve plus de ligne de démarcation entre les parties soudées. La figure 104, dessinée d'après une pièce du musée Dupuytren, montre un exemple d'ankylose par fusion de l'articulation coxo-fémorale.

Dans son mémoire sur l'anatomie pathologique de l'ankylose, Lacroix a fait connaître certaines modifications que subissent, dans leur texture, les os réunis par fusion. La substance osseuse s'hypertrophie et se condense dans des points déterminés. C'est ainsi que, dans les articulations ginglymoïdales affectées d'ankyloses angulaires, cette hypertrophie se montre toujours du côté de la concavité de la jointure, tandis que les parties qui répondent à la convexité sont au contraire atrophiées. On a voulu voir dans ces faits la conséquence d'une pression plus considérable qui s'exercerait aux points directement en contact, tandis que l'atrophie se manifesterait aux points où cette pression ferait défaut. Cette théorie mécanique a peut-être quelque fondement; mais il est plus physiologique, avec nos connaissances actuelles sur l'inflammation et la réparation de la substance osseuse, de voir, dans la condensation des épiphyses, le résultat d'une inflammation adhésive, amenant au point de contact des surfaces articulaires la formation d'un véritable cal. Quoi qu'il en soit de cette explication, ces modifications dans la texture des extrémités articulaires sont très-fréquentes, et entraînent, comme on peut le prévoir, des déformations plus ou moins marquées.

b. L'*ankylose osseuse périphérique ou par jetées osseuses* est due à l'ossification des parties qui entourent l'articulation. Ce sont les ligaments qui paraissent le plus fréquemment subir cette transformation; on les voit alors former une enveloppe osseuse plus ou moins complète autour de l'articulation. La figure 105 montre une ankylose périphérique de la colonne vertébrale, résultant de l'ossification du ligament vertébral commun antérieur.

Dans d'autres cas, on observe à la périphérie des extrémités articulaires des stalactites, dont le volume et l'épaisseur sont quelquefois très-considérables. Cette forme est assez fréquente à l'articulation coxo-fémorale (fig. 106).

L'ossification envahit quelquefois les muscles péri-articulaires, comme le brachial antérieur, le psoas iliaque, etc.

Lorsqu'on pratique une section à travers une articulation atteinte d'ankylose périphérique, il n'est pas rare de voir que les cartilages, la synoviale, les ligaments interarticulaires, sont demeurés intacts; dans d'autres cas, cependant, on observe sur la synoviale les diverses altérations qui succèdent habituellement à l'immobilité prolongée.

2° L'*ankylose incomplète* diffère, au point de vue anatomique, de l'ankylose complète, en ce que les mouvements ne sont plus empêchés,

comme pour cette dernière, par des ossifications accidentelles, mais par la rétraction de tissus fibreux normaux ou par la production de tissus fibreux accidentels.

Quelles que soient les nombreuses variétés de l'ankylose incomplète,



Fig. 105.—Ankylose osseuse périphérique de la colonne vertébrale.

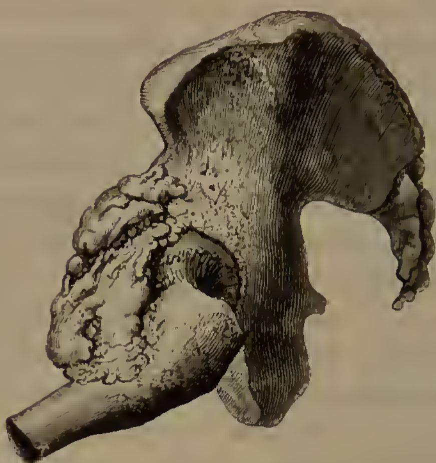


Fig. 106. — Ankylose par jetées osseuses de l'articulation coxo-fémorale.

on peut cependant, à l'exemple de Holmes (1), les ramener également à deux types principaux : *a*, l'*ankylose intra-capsulaire* (*ankylose incomplète interstitielle ou par soudure fibreuse*); *b*, l'*ankylose extra-capsulaire* (*ankylose incomplète périphérique ou par rétraction fibro-musculaire*).

a. L'*ankylose incomplète interstitielle* ou *par soudure fibreuse*, se rencontre dans les cas où la synoviale et les cartilages ont été altérés, et lorsque des produits plastiques ont été épanchés dans l'intérieur de la jointure. Par suite de transformations successives, et suivant un mécanisme déjà décrit, il se développe entre les extrémités articulaires des brides fibro-celluleuses, dont le nombre, la densité, l'étendue, sont très-variables, et qui mettent obstacle au libre exercice des mouvements. La présence de ce tissu fibro-celluleux intermédiaire aux surfaces osseuses, fait disparaître presque complétement la cavité articulaire. Il faut aussi ajouter que cette forme d'ankylose n'est souvent que le premier degré de l'ankylose osseuse interstitielle, car Lacroix a démontré que l'ossification, dans ce cas, se produit de la périphérie vers le centre.

b. L'*ankylose incomplète périphérique* coïncide très-fréquemment avec la précédente; parfois, elle en est la conséquence; le plus souvent elle est l'expression du même travail inflammatoire qui a déterminé les adhé-

(1) *A Syst. of Surgery*, vol. III, p. 766.

rences intra-articulaires. Cependant, elle peut exister seule, et alors la cavité articulaire a conservé sa structure normale, à moins que l'immobilité n'ait été très-prolongée.

L'ankylose extra-capsulaire est due à la rétraction permanente des parties molles qui entourent la jointure. Le plus souvent, ce sont les ligaments de l'articulation ou les tendons des muscles qui subissent cette rétraction. D'autres fois, les aponévroses peuvent jouer le rôle principal dans la production de l'ankylose. Enfin, le tissu cellulaire peut être parfois la seule cause de la roideur articulaire; Bonnet en cite un exemple remarquable : l'accumulation de tissu fibreux dans le creux poplité entretenait une ankylose invétérée, sans que l'articulation ni les muscles fussent malades. Dans tous ces cas, le travail pathologique est le même; c'est une inflammation lente et chronique, qui amène à la longue l'épaississement, le raccourcissement, la rigidité anormale des parties fibreuses et musculaires.

Un point fort important de l'histoire des ankyloses est l'état des parties qui avoisinent l'articulation. Il se passe en effet, en dehors de l'article, de nombreuses modifications qu'il faut connaître, car elles apportent souvent de grands obstacles au traitement. Indépendamment de la rétraction des tendons et des muscles, sur laquelle nous avons déjà insisté, il se produit dans la disposition des parties osseuses, des changements qui ont été bien étudiées récemment par Lafaurie (1), dans un travail sur les luxations anciennes. Tantôt les apophyses d'insertion des muscles s'exagèrent; plus souvent, certaines portions s'atrophient. La peau et les vaisseaux, relâchés par la flexion des articulations, se rétractent insensiblement, et cette rétraction peut être portée assez loin pour qu'il devienne impossible de redresser l'articulation sans déchirure. Toutefois, la rétraction des vaisseaux est heureusement très-rare. J. Cruveilhier a fait autrefois des expériences qui mettent ce fait hors de doute. Il n'en est pas de même des nerfs, qui souvent sont raccourcis, et qu'on a vus se rompre dans quelques cas. Les vaisseaux, d'après la remarque de Nélaton, décrivent habituellement des flexuosités.

Il nous reste à examiner, pour terminer ce qui a trait à cette étude anatomique, quelle influence exerce sur le développement de l'os l'existence d'une ankylose contractée dans le jeune âge. Il résulte des recherches d'Ollier sur ce sujet, que l'accroissement de l'os en longueur est peu troublé, ce qui se comprend aisément, puisque celui-ci se fait entre la diaphyse et l'épiphyse, et non à l'extrémité de l'os. Cependant, presque toujours le membre est plus grêle, probablement par suite de l'immobilité prolongée auquel il est condamné, et même, dans les cas où l'affection articulaire se propage jusqu'au cartilage de conjugaison, il en résulte un arrêt de développement qui entraîne une inégalité notable dans les deux membres symétriques.

(1) Thèse de Paris 1869.

Étiologie. — L'ankylose peut être due à des causes *physiologiques* ou *pathologiques*.

Les causes physiologiques sont : la vieillesse, les attitudes habituelles, l'immobilité prolongée.

Tout le monde sait que par les progrès de l'âge, la plupart des articulations perdent de leur souplesse et de leur mobilité. Mais, sous l'influence de cette même cause, et par suite de l'ossification de tissus primitivement cartilagineux ou fibreux, on voit certaines jointures s'ankyloser complétement; telles sont les articulations chondro-sternales et chondro-costales, les symphyses du bassin, etc.

Les attitudes habituelles amènent une déformation graduelle des surfaces articulaires et un raccourcissement des ligaments, qui rendent certaines déviations permanentes. Telle est la cyphose des gens de la campagne, qui travaillent constamment courbés vers la terre.

L'immobilité prolongée d'une articulation, sans affection pathologique, a été considérée comme une cause d'ankylose. Cependant, certains faits cités par J. Cruveilhier, Walter, Kunholtz, French, et plus récemment Rizzoli, semblent contraires à cette opinion. Ainsi, dans deux cas de soudure complète de l'une des articulations temporo-maxillaires, remontant à un grand nombre d'années, on a trouvé celle de l'autre côté parfaitement saine, quoiqu'elle eût été nécessairement condamnée au repos.

Nous avons déjà signalé les recherches de Teissier sur ce sujet. D'après le chirurgien de Lyon, l'immobilité prolongée produirait de véritables lésions intra-articulaires pouvant aboutir à l'ankylose fibreuse. Nous ne saurions accepter cette assertion. L'immobilité prolongée produit, il est vrai, une ankylose incomplète, par suite de la rétraction des parties molles périphériques, mais elle ne nous paraît avoir que peu de tendance à développer un travail phlegmasique dans l'intérieur de la jointure, à moins que, par suite d'une position extrême, les surfaces articulaires ne se trouvent fortement comprimées l'une contre l'autre. Mais si, d'une manière générale, nous rejetons comme cause d'ankylose *interstitielle* l'immobilité seule, et indépendamment d'une affection pathologique, il va sans dire que lorsque celle-ci existe, l'immobilité prolongée vient ajouter son influence à celle de la maladie articulaire pour produire l'ankylose.

Les causes pathologiques qui donnent lieu à l'ankylose sont générales ou locales.

Parmi les premières, la goutte et le rhumatisme sont surtout indiquées comme susceptibles de déterminer les ankyloses multiples ou généralisées à toutes les articulations du corps. Mais le plus souvent, ainsi que nous l'avons dit en parlant de l'arthrite sèche, l'influence générale qui agit à la fois sur toutes les jointures échappe à notre investigation.

Les causes locales de l'ankylose résident, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur de l'articulation. Ainsi les plaies, les brûlures, les pertes de substance gangréneuses, déterminent souvent des cicatrices vicieuses qui empêchent

le jeu normal des articulations. Il en est de même des affections des muscles qui amènent primitivement ou consécutivement leur rétraction.

Les inflammations articulaires traumatiques ou spontanées, aiguës ou chroniques, se terminent fréquemment par ankylose. Celle-ci se produit alors, soit par la rétraction inflammatoire des tissus normaux, soit par la production de tissus cellulo-fibreux accidentels, soit par l'ossification des tissus normaux ou accidentels.

Diagnostic. — L'ankylose se reconnaît à deux signes : la position vicieuse et la gêne des mouvements. Encore le premier signe peut-il manquer, si l'ankylose se produit dans la position naturelle des articulations.

Quant à la gêne des mouvements, qui peut aller jusqu'à leur abolition complète, on la constate en faisant mouvoir l'un sur l'autre les os qui concourent à former l'articulation. Il est, en effet, généralement facile de juger du degré de mobilité d'une jointure. Cependant, dans certaines régions, il faut se tenir en garde contre diverses causes d'erreur. C'est ainsi qu'on doit se défier de prendre pour un reste de mobilité articulaire le déplacement des parties molles sous la main qui explore le degré de résistances des surfaces articulaires.

Il faut encore être prévenu que, quand une articulation est ankylosée, il se passe dans les articulations voisines des mouvements supplémentaires qui pourraient tromper le chirurgien. A l'épaule, par exemple, la mobilité de l'omoplate supplée en partie aux mouvements de l'articulation scapulo-humérale. On doit alors examiner le malade par derrière et faire élever les deux bras dans l'abduction en comparant les mouvements des deux omoplates. Il est aisé de voir (fig. 107) que, du côté malade, la position du bras ne change pas par rapport au scapulum, qui se meut autour de son axe, et dont l'angle inférieur vient soulever la peau en dehors.



Fig. 107. — Ankylose scapulo-humérale gauche.

Les mêmes causes d'erreur se rencontrent dans l'ankylose de la hanche; des mouvements supplémentaires se passent dans les articulations sacro-iliaques et sacro-lombaires. Mais il suffit de fixer le bassin pour s'assurer que la mobilité apparente de l'articulation coxo-fémorale n'existe pas. Nous avons déjà suffisamment insisté sur ce point à propos de la coxalgie.

Nous répéterons d'ailleurs ici que l'application de l'anesthésie au diagnostic des maladies articulaires et de l'ankylose en particulier a rendu un immense service à la pratique, puisqu'en supprimant à la fois la douleur et la contraction réflexe des

muscles, elle permet de juger exactement du degré de mobilité des surfaces articulaires. En effet, le point important dans le diagnostic de l'ankylose est de savoir si elle est complète ou incomplète, et pour acquérir à cet égard une certitude absolue, le meilleur moyen est d'examiner l'articulation pendant le sommeil anesthésique. Si toute mobilité est perdue, l'ankylose est complète; si, au contraire, la mobilité n'est pas entièrement abolie, l'ankylose est incomplète.

Cependant, même avec le chloroforme, il est quelquefois difficile de savoir s'il y a soudure osseuse ou ankylose fibreuse extrêmement serrée. Malgaigne, repoussant l'emploi des anesthésiques, a indiqué un signe qui, sans être infaillible, comme il l'avance, peut cependant apporter quelque lumière dans le diagnostic. Ce signe consiste à faire des efforts de plus en plus considérables pour déterminer des mouvements dans l'articulation ankylosée jusqu'à produire une douleur, et à observer le siége de celle-ci. Si elle existe au niveau de l'articulation, c'est que les deux extrémités osseuses sont unies par des liens fibreux qui ont été distendus par la manœuvre; tandis que, si la douleur, nulle au niveau de l'articulation, se manifeste sur les deux segments du membre et dans les points où pressent les mains de l'opérateur, on doit en conclure que les extrémités osseuses sont soudées ensemble.

Enfin, il est des cas où le diagnostic est à peu près impossible. C'est ce qui arrive notamment pour l'ankylose de la mâchoire inférieure. On trouve, dans les auteurs, plusieurs exemples de méprises de ce genre. L'un des plus instructifs est celui qui est relaté dans la *Gazette médicale de Londres* pour 1845, où l'ankylose était cliniquement complète et où, à l'autopsie, on put vérifier l'intégrité de l'articulation. Une plaque fibro-cartilagineuse unissait le maxillaire supérieur à la branche montante du maxillaire inférieur. Depuis, un cas analogue a été rapporté par Dittl (1).

Nous n'avons pas à nous occuper ici du diagnostic des diverses variétés de l'ankylose incomplète. Les antécédents, la date de l'ankylose, le degré de mobilité, fourniront des éléments importants.

Un dernier point mérite encore d'être signalé. L'ankylose succédant à une maladie articulaire, il est nécessaire de déterminer avec soin si les symptômes de la maladie primitive ont complétement disparu, car de la connaissance de ce fait résultent certaines indications thérapeutiques. L'examen minutieux de la jointure, en fournissant des renseignements sur la consistance, la température, la sensibilité des parties, permettra de résoudre la question.

Pronostic. — La gravité de l'ankylose est en raison de la position vicieuse du membre et de la gêne des mouvements. Au membre supérieur, l'ankylose angulaire du coude est plus commode pour le malade que l'ankylose rectiligne, tandis qu'au membre inférieur l'ankylose rectiligne du genou est plus favorable à la marche.

(1) *Œsterreich. Zeitschrift für praktische Heilkunde*, 1859.

Au point de vue thérapeutique, l'ankylose complète ou par soudure est plus grave que l'ankylose incomplète.

Enfin, lorsque l'ankylose siége à l'articulation temporo-maxillaire, elle présente une gravité qu'il est facile de comprendre. Bien qu'il y ait des cas authentiques d'individus affectés d'ankylose de la mâchoire qui sont arrivés à un âge avancé, ces faits sont exceptionnels. Presque toujours, la nutrition est gravement compromise.

Traitement. — Il peut être divisé en *prophylactique* et *curatif*.

Traitement prophylactique. — Lorsque, sous l'influence de l'une des causes précédemment énumérées, on a à redouter le développement d'une ankylose, il est souvent possible de prévenir cette fâcheuse terminaison en imprimant des mouvements sagement combinés. Nous avons déjà suffisamment insisté sur l'importance de ce traitement préventif de l'ankylose à propos de la thérapeutique des nombreuses maladies qui y conduisent. On sait, en effet, que dans les plaies ou les brûlures avec perte de substance considérable, susceptibles, par conséquent, de déterminer une ankylose par rétraction cicatricielle, il est de règle de placer le membre dans sa position naturelle, jusqu'à ce que la cicatrisation soit complète, et d'imprimer aux articulations des mouvements périodiques, malgré les douleurs qu'ils produisent. Nous avons vu aussi que, dans le traitement des fractures, il est essentiel, pour prévenir les roideurs articulaires qui résultent de l'immobilité prolongée, d'imprimer de temps à autre les mêmes mouvements aux jointures condamnées à l'immobilité. Enfin, dans les inflammations articulaires aiguës ou chroniques, le chirurgien doit toujours avoir en vue la possibilité de la terminaison par ankylose; aussi est-ce un précepte général de placer le membre dans une position telle, que si cette ankylose a lieu, elle soit le moins gênante possible pour les malades. Mais avant tout, il faut chercher à l'éviter par la mobilisation des surfaces articulaires exécutée selon des règles que nous avons eu le soin de préciser.

Le traitement préventif de l'ankylose consistera donc principalement dans la mobilisation des surfaces articulaires. Mais d'autres moyens adjuvants pourront être utilement employés; tels sont : le massage, les bains, les douches, etc.

Traitement curatif. — Une question préjudicielle se présente : c'est de savoir si, dans tous les cas, on doit essayer une cure radicale. Il ne faut jamais oublier, en effet, que l'ankylose n'est pas une maladie, et qu'elle est souvent la terminaison heureuse d'une foule d'affections articulaires. Dès lors, convient-il d'attaquer dans tous les cas une jointure immobile, et n'y a-t-il pas lieu de craindre, soit de réveiller l'affection primitive, soit d'amener des désordres pires que l'infirmité que l'on veut combattre? Toutes ces considérations doivent être présentes à l'esprit du chirurgien avant d'agir : aussi doit-il toujours s'assurer de l'état de l'articulation afin de voir si les accidents inflammatoires sont calmés.

De plus, un fait important sur lequel Holmes insiste à juste titre est la

position du membre ankylosé. De cette position résultent la plupart des indications du traitement. Si, en effet, le malade jouit de mouvements imparfaits et peut encore se servir suffisamment de son membre, il vaut souvent mieux respecter son ankylose ; d'autre part, si, dans une ankylose complète, osseuse, le membre est dans sa position normale, par exemple la cuisse et la jambe toutes deux dans l'extension, il y a souvent plus de risques à faire courir au malade que d'avantages à lui procurer, et un chirurgien prudent doit s'abstenir. Mais dans les cas où l'ankylose amène une gêne de tous les instants et réduit le membre à l'impuissance par suite d'une position vicieuse, il est toujours indiqué de tenter un traitement qui, s'il ne guérit pas radicalement l'ankylose, la rend au moins plus supportable.

C'est à propos du traitement curatif de l'ankylose que se montre l'importance capitale de la division établie au début de cet article, entre les ankyloses complètes et incomplètes. Dans les deux cas, en effet, les indications thérapeutiques sont tout autres. Il serait sans doute plus utile de pouvoir faire la distinction des ankyloses réellement articulaires et des ankyloses périphériques; mais, à part certains cas évidents, comme l'ankylose due à une cicatrice vicieuse, où tout le traitement consiste dans l'excision de cette cicatrice, une pareille distinction est impossible, les désordres péri-articulaires ne servant ordinairement qu'à masquer les lésions de l'articulation. Par conséquent, la division clinique que nous avons adoptée est la seule qui puisse servir dans tous les cas de base au traitement. Nous examinerons donc successivement le traitement curatif des ankyloses incomplètes, le traitement curatif des ankyloses complètes.

A. *Traitement curatif des ankyloses incomplètes.* — Quelle que soit la variété des ankyloses que l'on ait à traiter, deux indications formelles se présentent : il faut rétablir les mouvements gênés et combattre les positions vicieuses du membre. Tous les moyens thérapeutiques concourent à ce double but. Comme, physiologiquement, c'est le retour des mouvements qui conduit graduellement au rétablissement de la direction primitive du membre, nous commencerons par exposer les procédés de mobilisation.

1° *Procédés de mobilisation.* — C'est à Bonnet que revient le mérite d'avoir surtout montré l'utilité de ces manœuvres, qui ont pour but d'augmenter le jeu de l'articulation, et il posait même en principe que toute ankylose pouvait être guérie en dehors de l'intervention active de la chirurgie. Il est certain que dans bon nombre de cas, ces procédés ont suffi.

Les manœuvres peuvent se faire, soit au moyen des mains, soit à l'aide des machines.

Lorsque l'on pratique les manipulations avec les mains, une condition indispensable pour réussir est de soumettre préalablement le malade aux inhalations de chloroforme. Tel n'était point l'avis de Malgaigne, qui regardait la douleur comme utile pour fixer le point où doivent s'arrêter

les efforts du chirurgien. Mais l'expérience a fait justice de ces craintes, et elle a prouvé, au contraire, qu'en n'endormant pas le malade on agissait avec bien moins de sûreté. En effet, la douleur amène une rétraction involontaire des muscles, qui entraîne, de la part du chirurgien, de plus grands efforts pour obtenir un résultat moindre, et quand la tonicité musculaire est vaincue, souvent la force appliquée devient trop considérable. Ces inconvénients sont évités lorsque le malade est dans le sommeil anesthésique ; la douleur et la contraction musculaire sont nulles, et l'on peut graduer à volonté les mouvements imprimés à la jointure. Ceux-ci, pour être efficaces, ne doivent pas porter dans une seule direction ; il faut faire mouvoir la jointure dans tous les sens, afin de la rendre aussi souple que possible ; combiner les mouvements de flexion, d'extension, d'abduction et d'adduction, en augmentant graduellement l'effort. Il n'est pas indifférent de joindre à ces manœuvres les bains, les applications huileuses, les douches de vapeur, les eaux minérales surtout, dont la vertu est incontestable, enfin le massage, dont ont connaît aujourd'hui les bons effets. Souvent, au bout de quelques séances, la jointure, qui, au début, cédait à grand'peine, éprouve un relâchement notable, et les adhérences s'allongent ou se rompent partiellement, de manière à permettre des mouvements même étendus.

Ce que les mains ont commencé, les machines l'achèvent. Pour Bonnet, qui est le promoteur de cette méthode, le malade lui-même doit devenir l'artisan de sa guérison par les mouvements répétés qu'il imprime à son membre. De là les nombreux appareils inventés dans ce but.

Nous ne pouvons décrire ici ces divers appareils dont la disposition varie pour chaque articulation. Il suffit de rappeler le principe général de leur construction. Dans tous, le but que l'on recherche est d'imprimer des mouvements répétés et méthodiques à l'articulation ; il faut donc que, l'une des extrémités restant fixe, l'autre soit mobile. C'est toujours le segment du membre le plus rapproché du tronc qui est fixe : cette fixité est obtenue, soit par des liens rattachés au plan d'appui du malade, soit au moyen de gouttières se reliant au tronc ou aux objets environnants. La mobilité de l'autre segment du membre est obtenue tantôt avec des poulies mues par le malade, tantôt à l'aide de charnières, de leviers articulés, etc. Il est inutile d'insister sur ces détails de construction.

La méthode de Bonnet a donné d'excellents résultats ; elle est cependant passible de quelques reproches. D'abord elle est lente, et exige de la part du malade une persévérance soutenue, souvent elle est inefficace, le malade s'arrêtant là où la douleur commence. D'autre part, elle ne doit être employée qu'avec circonspection, et Ollier cite un fait où des manœuvres de ce genre ont reproduit une fracture des malléoles, dont la guérison avait laissé une roideur articulaire.

2° *Procédés de redressement.* — Tandis que dans les procédés de mobilisation, les machines n'arrivent qu'après les tractions manuelles du chirurgien, pour le redressement du membre, les machines sont toutes-puis-

santes, et les procédés manuels ne viennent qu'en seconde ligne. Suivant que les instruments agissent progressivement ou immédiatement, on a affaire à deux méthodes différentes ; une troisième, intermédiaire aux deux précédentes, consiste à agir brusquement en laissant un intervalle de repos entre chaque séance : c'est le redressement successif.

a. Redressement progressif. — L'idée d'inventer des machines pour redresser graduellement les articulations soudées n'est pas neuve dans la science. Pourtant les anciens, qui avaient imaginé des appareils si puissants pour la réduction des luxations, respectaient les ankyloses. C'est à Fabrice de Hilden que remontent les premières machines construites dans ce but, et il faut bien le dire, toutes celles que l'on a employées depuis ne sont que la reproduction, avec quelques variantes, de ses appareils. Elles se composent toutes d'une tige rigide, qui se fixe au-dessus et au-dessous de l'articulation, à la cuisse et à la jambe, par exemple, s'il s'agit d'une ankylose angulaire du genou. L'appareil forme donc avec le membre un triangle, dont la tige rigide constitue le grand côté, et l'artilation l'angle qui lui est opposé. Pour arriver au redressement du membre, il faut que cet angle aille s'écartant de plus en plus jusqu'à 180 degrés, ce qui peut s'opérer de deux manières, soit en augmentant de chaque côté la longueur de la base, soit en agissant directement sur l'angle lui-même. Dans un cas, une tige à double vis permet d'ouvrir et de fermer l'angle ; dans l'autre, un anneau embrasse le genou et se rapproche de la tige au moyen d'une vis et d'un écrou. Tel est l'appareil primitif ; maintenant, qu'on y adapte la gouttière de Bonnet, munie d'une sorte de treuil pour redresser le membre ; qu'on perfectionne les moyens de graduer la traction à l'aide de vis, de pignons, de roues dentées (Vincent Duval, Blanc, etc.), on voit que le principe de la méthode reste toujours le même.

b. Redressement immédiat.—Les premiers faits de redressement immédiat des ankyloses furent entièrement dus au hasard. Des observations de chutes sur des membres ankylosés, amenant la guérison de la jointure, donnèrent l'idée de la méthode, qui, du reste, était depuis longtemps déjà employée par les rebouteurs.

En 1839, Louvrier tenta de soumettre au redressement brusque toutes les ankyloses invétérées, et il construisit dans ce but une machine d'une force considérable, qui n'est restée que trop célèbre. Des accidents graves, tels que la rupture de l'artère poplitée, la déchirure de la peau, la firent condamner à l'unanimité, et l'on trouve encore dans la thèse de Richet l'expression de la réprobation qu'elle trouva de la part des chirurgiens. Pourtant, il faut se rappeler qu'à l'époque des tentatives de Louvrier, le chloroforme n'était pas employé comme de nos jours, ce qui rendait l'application de la machine horriblement douloureuse ; aussi était-on obligé d'agir vite, et par conséquent mal. Actuellement, on mettrait plus de temps à l'opération, et probablement on obtiendrait de meilleurs résultats.

c. Redressement successif.—C'est en effet ce qui a lieu lorsqu'on pratique le redressement successif du membre. Cette méthode, due à Verduc, et préconisée par Malgaigne, est une combinaison des deux autres, car on détermine le redressement par un mouvement rapide du membre, en ayant soin d'immobiliser le membre dans l'intervalle des séances; puis on lui imprime des mouvements gradués, afin de maintenir la mobilité. C'est surtout à propos de cette méthode que Malgaigne repoussait le chloroforme. J'ai déjà dit les raisons qui me font rejeter l'opinion de Malgaigne.

Jusqu'ici nous avons parlé exclusivement des méthodes de traitement qui s'attaquent à l'articulation même. Mais il est des obstacles qui entravent singulièrement l'intervention chirurgicale : je veux parler de la rétraction musculaire. Celle-ci constitue parfois toute l'ankylose; dans tous les cas, elle la complique singulièrement. Aussi, convient-il de la combattre d'une manière spéciale. Lorsque, en dépit des bains, des frictions, des douches, du chloroforme, qui doivent être employés pour les assouplir et les relâcher, les muscles constituent des brides inextensibles, la ténotomie sous-cutanée intervient très-utilement.

Le mérite de l'avoir employée le premier revient à Dieffenbach (1832), en Allemagne, et en France, à Vincent Duval (1837). C'est, la plupart du temps, une opération inoffensive et qui rend des services considérables. Toutefois, il y a là quelques restrictions à faire, suivant la méthode que l'on emploie. Certains chirurgiens, Palasciano et Bonnet, entre autres, commencent par la section sous-cutanée des muscles et continuent d'imprimer à la jointure des mouvements forcés. Dans la plupart des cas, ce moyen est facile, il réduit aisément des ankyloses invétérées, et présente rarement des dangers; pourtant, des accidents peuvent se déclarer en opérant de cette manière. Ainsi on a vu dans les tractions la plaie du ténotome s'agrandir, des éraillures se produire, des épanchements de sang se former autour de l'articulation; quelquefois même des abcès, des phlébites et la mort. Aussi Holmes pose-t-il comme une règle générale de débuter par les mouvements lents et graduels, et de faire seulement ensuite la ténotomie sous-cutanée, laissant la fin de l'opération, le redressement brusque, pour le moment où les plaies du ténotome sont cicatrisées. Cette méthode, moins expéditive, est certainement plus prudente.

Les effets du redressement immédiat des ankyloses sont fort remarquables. Une fois l'influence du chloforme dissipée, la douleur de l'opération se fait vivement sentir pendant quelques heures, puis tout rentre graduellement dans le calme. Il est remarquable même de voir combien des manœuvres en apparence brutales déterminent peu de symptômes inflammatoires. Il y a plus; l'existence d'une arthrite non encore éteinte ne contre-indique pas formellement le redressement brusque du membre; c'est un fait qui a été mis hors de doute par Lugol, Malgaigne et Bonnet pour les tumeurs blanches. Néanmoins, les premiers jours, il y a toujours quelques phénomènes inflammatoires, et il est prudent, à l'exemple de Holmes, d'employer l'irrigation continue, ou, suivant la pratique d'Es-

march, d'appliquer de la glace en permanence sur l'articulation malade. Dans tous les cas, l'immobilité est de rigueur, et l'on peut avantageusement fixer le membre dans une gouttière ou l'entourer d'ouate et d'une bande roulée, comme le faisait Bonnet. Mais dès que l'inflammation est tombée, il faut se garder de continuer l'immobilisation, sous peine de voir se développer une nouvelle ankylose. C'est alors qu'on aura recours avec avantage aux bains, frictions, massages, douches, mouvements graduels et méthodiques, etc., sur lesquels nous avons déjà insisté.

L'emploi prolongé de ces moyens donne pour les ankyloses incomplètes d'excellents résultats. Toutefois, il faut bien savoir que les chances de succès sont loin d'être les mêmes à tout âge; on peut dire, en général, qu'elles deviennent de moins en moins favorables au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'enfance. Les plus beaux succès ont été obtenus sur des enfants de moins de seize ans, d'après Holmes. Chez les vieillards, il y a peu à espérer; toutefois, on peut encore amener un notable soulagement, par conséquent on doit tenter la cure de l'ankylose à cet âge.

B. Traitement curatif des ankyloses complètes. — Le traitement des ankyloses osseuses est tout à fait contemporain. Jusque-là, on considérait cette affection comme au-dessus des ressources de l'art, malgré des faits de guérison dus à des ruptures accidentelles, et bien qu'on eût déjà introduit en pratique l'usage de rompre le cal dans les consolidations vicieuses des fractures, c'est à Louvrier que remontent les premières tentatives dans ce sens. Sa machine, qui fut employée vingt-six fois indistinctement pour des ankyloses osseuses et fibreuses, donna quelques succès incontestables. Actuellement, on redresse les ankyloses complètes de trois manières : par la rupture, par la section de l'os (ostéotomie), par la résection des parties qui concourent à la former.

1° *Rupture.*—La rupture de l'ankylose est le procédé de Louvrier. Il a été repris récemment par Langenbeck, qui, en 1858, a donné une série d'observations sur la question. Cette méthode présente des avantages incontestables, mais souvent aussi de graves inconvénients. Lorsque la rupture se fait régulièrement, sans intéresser les parties voisines ni léser la peau, on peut la comparer à une fracture simple, à une opération sous-cutanée qui guérit facilement. Cela se rencontre surtout chez les enfants, où les parties offrant moins de résistance sont susceptibles d'être brisées dans des tractions modérées; mais chez les adultes, il est très-difficile de graduer l'effort à exercer, et l'on n'est jamais sûr de rompre l'ankylose sans entraîner de graves désordres. De plus, la rupture a souvent lieu, non pas au niveau du point ankylosé, mais au-dessus ou au-dessous, ce qui peut n'être pas indifférent, au point de vue du redressement du membre. Il suit de ces considérations que, si la rupture forcée de l'ankylose osseuse doit être conservée comme méthode dans quelques cas de déformation invétérée de l'articulation, il ne faut y recourir qu'à la dernière extrémité, et quand la gêne due à la position du membre devient intolérable.

Dans ces derniers temps, Maisonneuve a proposé et mis en pratique

l'emploi de son ostéoclaste pour une ankylose du col du fémur; l'opération réussit; mais c'est encore là un instrument aveugle, passible des objections précédemment énoncées.

2° *Ostéotomie.* — L'idée de rétablir une fausse articulation dans la continuité de l'os appartient au chirurgien américain Rhéa Barton. En 1826, il sectionna, par un trait de scie, le col du fémur chez un malade atteint d'ankylose coxo-fémorale; depuis, cette opération a été reprise avec succès par Kearney, Maisonneuve et Behrend. Dans certains cas, la pseudarthrose persista; dans d'autres, il se fit une soudure consécutive, mais on eut au moins le bénéfice d'une position moins vicieuse.

La plus belle application de cette méthode est la section du maxillaire inférieur, pratiquée dans les ankyloses de l'articulation temporo-maxillaire. Entrevue par Bérard, Velpeau et Richet, elle fut pratiquée pour la première fois par Carnochan, compatriote de Rhéa Barton, sur une jeune fille affectée de destruction de la joue, et à laquelle il rompit le maxillaire par l'introduction d'un levier entre les mâchoires. Il y eut une amélioration notable, puis retour de l'ankylose. C'est à Esmarch, de Kiel, que revient le mérite d'avoir indiqué, le premier, un lieu d'élection, non plus au niveau de la branche montante, comme l'avait fait Carnochan, mais sur la branche horizontale, au devant des adhérences géno-maxillaires. Toutefois, son procédé, qui consistait à faire une perte de substance de la mâchoire, était défectueux, en ce qu'il favorisait la production d'une inflammation adhésive et d'un véritable cal osseux. Bruns, Wilms, et surtout Rizzoli, de Bologne, y substituèrent une section simple, qui permet l'établissement d'une pseudrathrose définitive et constitue une opération presque inoffensive. Six cas de guérison sur huit, recueillis par Verneuil, montrent la valeur de ce procédé, sur lequel nous aurons à revenir à l'occasion de l'ankylose de la mâchoire.

Résection articulaire. — L'ostéotomie simple n'est pas toujours applicable aux ankyloses invétérées. La disposition angulaire qu'elles affectent le plus souvent fait qu'après le redressement, les surfaces de section ne peuvent se placer bout à bout. De là est venue l'idée des résections partielles des surfaces osseuses. C'est encore Rhéa Barton qui imagina l'excision de segments cunéiformes pour rétablir le membre dans la rectitude. L'opération fut pratiquée pour la première fois en 1835, et depuis, elle a compté d'assez nombreux succès, surtout en Allemagne, où elle fut adoptée avec plus d'empressement qu'en France. Pour savoir l'épaisseur de la portion cunéiforme à détacher, il faut préalablement obtenir un moule du membre ankylosé, sur lequel on enlève un coin avec un trait de scie.

La résection d'une articulation ankylosée est toujours une opération sérieuse : c'est dire qu'on ne doit y recourir que dans les cas extrêmes, car il ne faut jamais oublier que l'ankylose constitue une difformité, mais non une maladie. Aussi, sans rejeter de parti pris ce procédé, qui a donné de bons résultats, il est permis d'en limiter l'emploi à l'articulation du coude et au col du fémur, où il a paru le moins dangereux; la résection

du genou est trop périlleuse pour la conseiller en thèse générale. Il est utile également de pratiquer toujours une petite plaie à la peau, d'après le précepte de Langenbeck, de façon à se rapprocher le plus possible de la section sous-cutanée.

Indépendamment de ces trois méthodes de traitement des ankyloses osseuses invétérées, il est certaines circonstances où, par suite de positions extrêmement vicieuses, compliquées de l'existence de maladies osseuses, l'indication de l'amputation ou de la désarticulation du membre peut quelquefois se poser. Ce sont des cas tout à fait spéciaux, sur lesquels il est impossible de donner des indications générales.

TROISIÈME PARTIE

MALADIES DES RÉGIONS.

Après avoir étudié, dans les deux premières parties de cet ouvrage, les maladies communes à tous les tissus organiques et celles qui sont propres à chacun de ces tissus, nous devons maintenant examiner les formes diverses que revêtent les maladies chirurgicales suivant les régions du corps qu'elles affectent, à la tête, au cou, au tronc et aux membres. Dans cette partie plus spéciale de la pathologie externe, nous adopterons pour chaque région les trois divisions suivantes : 1° lésions traumatiques; 2° lésions organiques; 3° difformités et vices de conformation.

CHAPITRE PREMIER

MALADIES DU CRANE.

Le crâne est une boîte osseuse, entourée de parties molles, et renfermant dans sa cavité l'encéphale et ses dépendances. Étudier les maladies du crâne, c'est donc passer tour à tour en revue : 1° les affections des parties molles ou des téguments du crâne ; 2° les affections des parties osseuses ou du crâne proprement dit; 3° les affections de l'encéphale.

Tel est l'ordre que nous suivrons dans chacun des articles consacrés aux maladies du crâne.

ARTICLE PREMIER

LÉSIONS TRAUMATIQUES DU CRANE

L'histoire des lésions traumatiques du crâne soulève, surtout au point de vue thérapeutique, plusieurs questions du plus haut intérêt et dont les chirurgiens de tous les temps ont compris l'importance. Aussi notre littérature est-elle riche en travaux sur les *plaies de tête*, désignation commune sous laquelle les auteurs confondent souvent à la fois les lésions des parties molles, celles des parties osseuses et celles de l'encéphale. Ce n'est pas ici le lieu de dire comment les opinions et les doctrines chirurgicales relatives aux plaies de tête se sont profondément modifiées à différentes époques; cet historique sera mieux placé à propos de chacune des questions qui ont donné matière à discussion. Notre intention est seulement d'indiquer quelques ouvrages traitant d'une manière générale des lésions traumatiques du crâne, et que nous aurons plus tard à citer fréquemment.

Boirel, *Traité des plaies de tête*. Alençon, 1677. — Rouhault, *Traité des plaies de tête*. Turin, 1720. — Quesnay, *Précis d'observations sur le trépan* (*Mém. de l'Académie de chirurgie*, t. I, p. 188, 251, 310. 1761). — Grima, Sabouraut, Saucerotte, *Mémoire sur les contre-coups dans les lésions de la tête* (Prix de l'Académie de chirurgie, t. IV, p. 246, 368, 439). — Richter, *Traité des plaies de tête*, trad. par L. G. Morel. Paris, 1797. — Velpeau, *Dans les plaies de tête, déterminer les cas qui indiquent l'application du trépan* (thèse de concours). Paris, 1834. — Gama, *Traité des plaies de tête, etc.* Paris, 2e édition, 1835. — Denonvilliers, *Déterminer les cas qui indiquent l'application du trépan*. Thèses de Paris, 1839. — Chassaignac, *Des plaies de tête* (thèse de concours). Paris, 1842. — Guthrie, *On Injuries of the Head*. London, 1842. — V. Bruns, *Die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Gehirns und seiner Umhüllungen*. Tübingen, 1854. — S. Duplay, *Le trépan devant la Société de chirurgie* (*Arch. gén. de méd.*, 1867, vol. II, p. 333). — H. Larrey, *Étude sur la trépanation dans les lésions traumatiques de la tête* (*Mém. de la Soc. de chirurgie*, t. VII, 1869).

§ Ier. — Lésions traumatiques des parties molles ou des téguments du crâne.

Elles comprennent : 1° les contusions; 2° les plaies.

1° Contusions (*bosses sanguines*).

Les contusions du crâne, très-fréquentes, se produisent dans deux circonstances opposées, soit à la suite d'un coup porté sur la tête, soit à la suite d'une chute dans laquelle le crâne vient heurter un plan résistant.

La contusion simple diffère peu au crâne de celle que l'on observe sur d'autres régions, et se caractérise par de la douleur, du gonflement et une ecchymose plus ou moins accusée. Mais, nulle part ailleurs, l'action des corps contondants ne détermine aussi fréquemment la formation de bosses sanguines. Celles-ci présentent une physionomie particulière qui mérite une étude spéciale.

Siégeant le plus souvent sur le frontal et sur les pariétaux, les bosses sanguines se forment soit entre la peau et la couche fibro-musculaire, soit au-dessous de l'aponévrose, soit entre le crâne et le périoste. L'existence de ces épanchements sous-périostiques signalée par Quesnay, d'après une observation de Malaval, a été depuis constatée par divers observateurs.

Le volume des bosses sanguines dépasse rarement celui d'une grosse noix; cependant on en a observé de beaucoup plus volumineuses, témoin celle dont parle Malgaigne dans son anatomie chirurgicale, et qui occupait la totalité du crâne, sauf les régions mastoïdiennes et sous-occipitale.

La forme générale des bosses sanguines est arrondie ; lorsqu'elles siégent sous la peau, elles produisent un relief nettement circonscrit ; les bosses sanguines sous-aponévrotiques ont une base plus large et plus diffuse, et se détachent moins nettement.

La consistance des bosses sanguines n'a rien de fixe : les unes sont dures et rénitentes dans tous leurs points; les autres sont molles et fluctuantes; d'autres enfin, molles et fluctuantes à leur centre, présente à leur circonférence une dureté quelquefois considérable.

Ces différences tiennent à l'abondance et au siége de l'épanchement. Lorsque le sang est simplement infiltré ou épanché en petite quantité dans le tissu cellulaire dense qui double le derme, la bosse sanguine est remarquablement dure dans tous ses points. Elle est, au contraire, molle et fluctuante, si le sang est largement épanché, et s'il occupe un siége plus profond au-dessous de l'aponévrose ou du périoste. Enfin, lorsque le sang est à la fois infiltré dans le tissu sous-dermique et épanché plus profondément, on trouve la bosse sanguine dure à la circonférence et molle au centre.

C'est à l'occasion de cette dernière variété de bosse sanguine que des erreurs de diagnostic ont pu être commises. Trompés par la mollesse de la partie centrale qui cède facilement sous le doigt, tandis que les parties périphériques sont dures et résistantes, quelques chirurgiens ont pu croire à l'existence d'un enfoncement du crâne, et cette erreur a été quelquefois entretenue par la présence de battements artériels, simulant ceux du cerveau, et communiqués à la tumeur par les vaisseaux qui rampent dans l'épaisseur du cuir chevelu. Mais il suffit d'être prévenu de la possibilité d'une semblable méprise, que l'on évitera facilement par un examen attentif; car, en déprimant la partie centrale, on retrouve la surface lisse du plan osseux sous-jacent, et du même coup on s'assure que le contour induré de la bosse sanguine s'élève au-dessus du niveau de l'os. Enfin, si l'on comprime lentement mais avec force, on parvient à faire disparaître l'induration périphérique et à modifier les contours de la tumeur.

Les bosses sanguines du crâne disparaissent le plus souvent par résolution. Quand la contusion a été très-violente, et chez certains sujets d'une mauvaise constitution, on voit quelquefois la poche s'enflammer et s'abcéder. Enfin, par suite de l'altération du sang épanché et des modifications qui surviennent dans les proportions de ses éléments solides et liquides, certaines bosses sanguines peuvent, à la longue, subir diverses transformations. Après avoir été primitivement dures, elles se ramollissent parfois au centre en conservant à la circonférence leur consistance primitive. D'autres, qui étaient d'abord molles, se durcissent peu à peu; enfin certains épanchements sous-périostiques peuvent devenir l'origine de productions osseuses, de véritables exostoses qui persistent indéfiniment.

Le traitement des bosses sanguines est des plus simples. Si la tumeur est petite, et si le chirurgien est appelé au moment de l'accident, il aura recours à la compression exercée à l'aide d'une pièce de monnaie, d'un morceau de carton ou d'un linge épais que l'on soutient par une bande fortement serrée; sous l'influence de cette compression, la bosse sanguine s'affaisse, et le sang ne tarde pas à se résorber.

La compression a moins de chance de réussir lorsqu'il s'agit d'un épanchement plus considérable. Il faut alors se borner à quelques applications émollientes ou résolutives suivant que la partie est ou non douloureuse. Lorsque la résorption tarde trop à se faire, on doit songer à

évacuer le sang épanché. On peut avec avantage mettre ici en usage les ponctions capillaires et successives préconisées par Voillemier. Faites avec un trocart explorateur, ces ponctions sont renouvelées tous les deux jours, et, dans l'intervalle, des cataplasmes émollients sont appliqués sur la tumeur qui se vide lentement et sans inflammation.

Enfin, si la bosse sanguine vient à suppurer, il faut ouvrir largement la poche et la traiter ensuite comme un abcès ordinaire.

2° Plaies.

Nous examinerons successivement : *a*, les plaies par instruments piquants; *b*, les plaies par instruments tranchants; *c*, les plaies contuses.

a. Plaies par instruments piquants. — Les piqûres des parties molles qui entourent la boîte crânienne sont généralement peu profondes; en raison de la faible épaisseur des téguments, l'instrument vulnérant est bien vite arrêté par les os. Cependant lorsque l'instrument n'est pas dirigé perpendiculairement à la surface du crâne, il glisse sous les téguments et décrit un trajet oblique; mais, à cause de la forme sphérique de la région, il ne tarde pas à sortir à l'extérieur, et l'on a deux piqûres séparées par un trajet sous-cutané.

Les plaies du cuir chevelu par instruments piquants ne donnent lieu le plus souvent qu'à un faible écoulement sanguin. Elles s'accompagnent quelquefois de douleurs assez vives. Dupuytren (1) parle d'une piqûre ayant intéressé le nerf frontal qui donna lieu d'abord à des douleurs excessives, puis à la perte de la vue du côté blessé. Ce dernier phénomène, que Dupuytren expliquait par les anastomoses qui existent entre le nerf frontal et le ganglion ophthalmique, appartient à l'ordre des paralysies réflexes.

Les piqûres des parties molles extérieures du crâne donnent fréquemment lieu à des érysipèles, des phlegmons, qui rendent le pronostic de ces blessures plus grave que partout ailleurs.

Le traitement consiste à raser les cheveux tout autour de la piqûre et à appliquer sur la partie quelques compresses imbibées d'eau froide. Dans le cas où il existerait de vives douleurs, on a conseillé de débrider largement la plaie. Dupuytren agit ainsi dans le fait cité plus haut : la douleur disparut, mais la vue ne revint pas.

b. Plaies par instruments tranchants. — La convexité du crâne fait que les instruments tranchants et droits ne produisent jamais de plaies de plus de 4 à 5 centimètres, à moins d'être promenés à la surface du crâne. Ces plaies varient beaucoup en profondeur : tantôt intéressant seulement la peau et le tissu sous-cutané, tantôt s'étendant en même temps à l'aponévrose, elles comprennent quelquefois toute l'épaisseur du cuir chevelu, divisent le périoste et mettent l'os à nu.

Enfin, leur direction perpendiculaire ou oblique est importante à con-

(1) *Leçons orales*, t. VI, p. 129.

naître. Car, dans les plaies obliques, les cheveux qui repoussent viennent irriter les bords de la solution de continuité, et empêcher la cicatrisation. J. L. Petit fut obligé, dans un cas de ce genre, d'arracher les uns après les autres les cheveux qui adhéraient à la lèvre de la plaie reposant sur le crâne.

L'hémorrhagie n'est pas rare; elle est quelquefois très-abondante et résulte de la section de l'une des nombreuses artères qui rampent dans l'épaisseur du cuir chevelu. Enfin, de même que les simples piqûres, mais moins souvent que ces dernières, les plaies par instruments tranchants se compliquent quelquefois d'érysipèle, de phlegmon simple ou diffus.

En l'absence de complication, on doit chercher à réunir par première intention, soit à l'aide des agglutinatifs, soit à l'aide de la suture, après avoir préalablement rasé avec soin les environs de la plaie; puis appliquer des compresses trempées dans l'eau froide. S'il existe une hémorrhagie artérielle abondante, la compression suffit souvent pour l'arrêter. Dans le cas contraire, il faut pratiquer la ligature. Celle-ci est quelquefois très-difficile, à cause de la situation des artères au milieu d'un tissu cellulaire dense et serré qui empêche d'isoler le vaisseau. On se servira avec avantage, dans ces circonstances, du tenaculum. Enfin, si l'on ne pouvait parvenir à apposer une ligature, on aurait une dernière ressource dans la cautérisation avec une pointe de feu portée sur l'ouverture béante du vaisseau.

c. *Plaies par instruments contondants.* — Les plaies contuses du crâne sont très-communes et présentent un grand nombre de variétés. Elles succèdent souvent à des chutes sur la tête, les téguments se trouvant comprimés entre la résistance du sol et la pression de dedans en dehors des os du crâne. Dans d'autres circonstances, c'est un corps contondant qui vient frapper la surface externe du crâne et détermine une solution de continuité des téguments, dont les caractères varient suivant la forme, le volume, le poids, la force d'impulsion ou la direction de l'agent vulnérant.

Les plaies contuses des téguments du crâne se rencontrent, en effet, sont des aspects divers. Lorsque le corps contondant est peu volumineux, de forme angulaire, lorsqu'il agit perpendiculairement à la surface du crâne, le solution de continuité est souvent irrégulière, mâchée. Il n'est pas rare cependant de voir des plaies contuses du crâne nettes, régulières et comme produites par un instrument tranchant. Dans ces cas, la solution de continuité nous paraît devoir souvent se produire d'une manière indirecte. L'action du corps contondant est alors plus ou moins oblique; les téguments glissent sur le péricrâne et se déchirent en un point plus ou moins distant de celui qui avait été primitivement et directement atteint. Ces plaies s'accompagnent, en effet, assez fréquemment, d'un décollement très-étendu.

On n'est pas d'accord sur la conduite à tenir dans les cas dont nous venons de parler. Les uns conseillent la suture; les autres la proscrivent

et préfèrent traiter d'abord la plaie par des applications émollientes et attendre ensuite la réunion secondaire. Il est impossible de tracer à ce sujet aucune règle absolue. La suture peut convenir dans quelques cas où la plaie est nette, sans décollement notable; elle doit être repoussée, au contraire, toutes les fois que les bords sont contus, mâchés, et qu'il existe un décollement étendu. Il est inutile d'ajouter que, de toutes façons, on doit avoir soin de bien raser les cheveux autour de la plaie.

On observe quelquefois sur le même point du crâne une plaie contuse et une bosse sanguine. Celle-ci peut communiquer avec la plaie ou en être complétement indépendante. Dans le premier cas, la bosse sanguine est affaissée, par suite de l'écoulement du liquide qu'elle contient. Dans le second cas, elle est placée profondément au-dessous de l'aponévrose ou du périoste, moins volumineuse, mais plus douloureuse, suivant J.-L. Petit, que les bosses sanguines sous-cutanées.

Le traitement doit varier dans l'un et l'autre cas. Lorsque la bosse sanguine est indépendante de la plaie, il faut traiter celle-ci comme une plaie ordinaire et favoriser la résorption du sang épanché, à moins que les accidents inflammatoires n'obligent à ouvrir largement la tumeur sanguine. Si, au contraire, il y a communication avec la plaie, et si cette communication ne paraît pas assez large pour permettre le libre écoulement des liquides à l'extérieur, comme, par le fait de la communication avec l'air atmosphérique, la poche est inévitablement vouée à la suppuration, il est important d'agrandir largement l'ouverture. On se comportera ensuite comme s'il s'agissait d'une plaie contuse ordinaire.

Une autre variété de plaies contuses du crâne consiste dans l'existence de lambeaux d'une étendue variable, mais qui peuvent quelquefois atteindre des dimensions énormes. Un cocher, dont l'histoire est rapportée par J.-L. Petit, tomba de son siége, et la roue, lui passant sur le front, lui enleva la peau et une partie du péricrâne, depuis le milieu du front jusqu'à la partie postérieure de l'occiput; les téguments décollés étaient en même temps repliés sur eux-mêmes. Les faits semblables ne sont pas très-rares, et j'ai vu en 1858 à Bicêtre, dans le service de Després, un carrier qui avait reçu sur la tête une pierre énorme, et chez lequel il existait une plaie à lambeau comprenant la moitié latérale droite des téguments du crâne; le pavillon de l'oreille avait été lui-même détaché en partie avec cet immense lambeau qui, renversé de dedans en dehors, pendait sur le cou du blessé.

Ces plaies affectent, comme on le conçoit, les formes les plus variées; généralement les lambeaux adhèrent par une base large qui répond au front, à la tempe, à l'occiput, etc. Leur épaisseur varie également, suivant qu'ils renferment les téguments seuls ou doublés des muscles et du périoste.

Quelque vastes et effrayantes que soient ces plaies à lambeaux, elles guérissent le plus souvent avec une étonnante facilité. Elles sont, en effet, très-favorablement disposées pour la réunion, puisque les parties détachées

contiennent dans leur épaisseur les éléments de leur nutrition, c'est-à-dire les vaisseaux qui rampent, comme on le sait, entre la peau et le tissu fibro-musculaire.

Jusqu'à la fin du siècle dernier, on était loin de s'accorder sur la thérapeutique des plaies à lambeaux du crâne, et quelques chirurgiens conseillaient l'excision de ces lambeaux. J.-L. Petit et P. Pott s'élevèrent fortement contre cette pratique qui, grâce à eux, ne tarda pas à être complétement abandonnée. C'est aujourd'hui une règle absolue de conserver ces lambeaux, de les réappliquer aussi exactement que possible sur le crâne, après les avoir débarrassés par le lavage du sang ou des matières étrangères qui peuvent les souiller, et enfin de les réunir sur les bords, soit au moyen de bandelettes agglutinatives, soit au moyen de la suture. Lorsque, par sa situation, le lambeau s'applique de lui-même à la surface du crâne, on peut se contenter de réunir les bords de la plaie à l'aide des agglutinatifs; mais, dans les cas où le lambeau tend à retomber par son propre poids, il est bon de l'assujettir par quelques points de suture, cette pratique n'offrant en aucune façon les dangers que J.-L. Petit lui attribuait. La conduite du chirurgien sera la même s'il est appelé à une époque plus ou moins éloignée du moment de l'accident, alors que le gonflement des parties molles s'est déjà produit. En pareille circonstance, on pourrait, à l'exemple de P. Pott, faire à la surface du lambeau et sur ses bords quelques scarifications destinées à opérer son dégorgement et à faciliter son adhésion. La réunion faite, on appliquera des compresses imbibées de liquides froids et résolutifs, et l'on exercera sur la partie une légère compression.

Quand le lambeau est disposé de telle sorte que sa base soit inférieure, il n'est pas rare de voir se produire dans les parties déclives une accumulation de sang qui plus tard se transforme en un épanchement de liquide purulent. J.-L. Petit donnait le conseil de pratiquer une incision préventive à la base du lambeau; il est préférable d'attendre que l'épanchement se soit formé pour lui donner issue par une ou plusieurs ouvertures, attendu que dans bien des cas le recollement du lambeau s'opère sans le moindre accident, et sans qu'il soit nécessaire d'intervenir autrement que par un pansement méthodique.

La violence qui produit la plaie de tête peut dépouiller complétement la voûte du crâne dans une étendue plus ou moins considérable, détacher le périoste avec les parties molles qui le recouvrent et mettre ainsi l'os à nu. Cet accident s'observe soit dans certaines plaies à lambeaux intéressant toute l'épaisseur du cuir chevelu y compris le périoste, soit dans des plaies avec perte de substance. Dans le premier cas, si les parties dénudées sont immédiatement recouvertes par le lambeau, on obtient le plus souvent une réunion immédiate; mais si la surface osseuse reste exposée au contact de l'air assez longtemps pour que l'inflammation suppurative se développe, il faut s'attendre soit à une nécrose lamellaire qui détache une plaque osseuse plus ou moins épaisse et étendue, soit à une

exfoliation insensible. Dans ce dernier cas, on remarque d'abord une vascularisation pointillée de l'os, puis des bourgeons charnus perforent la surface osseuse en plusieurs points, se réunissent entre eux et finissent par constituer une membrane granuleuse qui se recouvre enfin d'une cicatrice solide, enfoncée et adhérente à l'os.

Les anciens chirurgiens, persuadés que la dénudation des os est fatalement suivie d'exfoliation, maintenaient avec soin à découvert la surface osseuse, et la recouvraient de substances irritantes afin de faciliter l'exfoliation. D'autres conseillaient de ne pas attendre celle-ci et de perforer l'os en plusieurs points, de manière à donner un passage facile aux bourgeons charnus. Frédéric Martel, chirurgien de Henri IV, recommandait ces perforations que nous retrouverons encore dans la pratique de Belloste (1), qui était tellement persuadé de leur valeur qu'après avoir entouré de longues théories la description de cette opération, il ajoute : « Elle est d'une si grande utilité aux blessés, que je ne crains pas de dire que c'est pécher contre la charité que de ne pas y avoir recours. »

Les remarquables travaux de Ténon (2) sur la dénudation et l'exfoliation des os ont fait justice de semblables erreurs, et personne ne songe plus aujourd'hui à pratiquer ces perforations aussi inutiles que dangereuses. Dans les plaies à lambeaux avec dénudation, on se borne à réappliquer avec soin le lambeau et à tenter la réunion ; dans les plaies avec perte de substance et dénudation, on recouvre les parties avec des topiques émollients et l'on attend l'exfoliation.

Je ne terminerai pas cette description des plaies du cuir chevelu, sans mentionner une variété assez rare, mais remarquable par son mode de production et son excessive gravité. Il s'agit de ces énormes plaies avec perte de substance, véritables plaies par arrachement, que l'on observe chez des femmes dont la longue chevelure est saisie dans un engrenage ou une roue de machine. On a vu dans ces circonstances la peau du crâne complétement arrachée dans une étendue considérable. La mort a été la terminaison constante de cet accident.

§ II. — **Lésions traumatiques des os du crâne.**

1° Plaies.

a. Plaies par instruments piquants. — Ces plaies diffèrent notablement, suivant que l'instrument a traversé l'os de part en part ou suivant qu'il n'a point dépassé l'épaisseur du diploé. Elles sont, en un mot, pénétrantes ou non pénétrantes. Ces dernières diffèrent peu des simples piqûres des parties molles et n'exigent point de traitement spécial.

(1) *Le chirurgien d'hôpital*, 3e édit., p. 93.
(2) *Académie des sciences*, 1758.

Les plaies pénétrantes, au contraire, le plus souvent compliquées de la lésion des organes encéphaliques, empruntent à cette circonstance une gravité exceptionnelle.

Il est quelquefois très-difficile de décider, surtout lorsqu'il s'agit d'une plaie étroite, si celle-ci est ou non pénétrante. On devra tenir compte de l'épaisseur et de la résistance de l'os au point frappé, du volume, du poids, de la longueur, de la direction de l'instrument vulnérant; mais ces données sont trop vagues pour établir un jugement sérieux, et le cathétérisme de la plaie avec une sonde ou un stylet doit être proscrit comme un moyen de diagnostic incertain et dangereux. Aussi, dans ces circonstances, le chirurgien doit-il se tenir dans une sage réserve, prêt à parer aux accidents qui peuvent survenir.

Nous n'en dirons pas davantage sur les plaies des os du crâne par instruments piquants, qui s'accompagnent souvent de fractures esquilleuses et de blessures des organes intra-crâniens, qui se compliquent parfois de la présence de corps étrangers, et qui enfin déterminent fréquemment des épanchements intra-crâniens, des encéphalo-méningites, lésions que nous devons étudier plus tard.

b. Plaies par instruments tranchants. — De même que les précédentes, elles sont pénétrantes ou non pénétrantes. On les a désignées autrefois par des noms bizarres qui ont été justement abandonnés ; tels sont les termes d'*hedra* ou entaille superficielle, de *eccopé* ou entaille droite (fig. 108),



Fig. 108. — Eccopé. Plaie du crâne par instrument tranchant.


Fig. 109. — Diacopé. Coup de sabre sur le pariétal droit. Le diploé est à nu.

de *diacopé* ou entaille oblique (fig. 109), de *aposkèparnismos* ou séparation complète d'un fragment osseux resté encore adhérent aux parties molles. Dans certains cas, on a vu l'instrument tranchant séparer du crâne une

portion osseuse avec les parties molles qui la recouvrent. C'est surtout dans les traités de chirurgie militaire que l'on trouvera des exemples de ces diverses lésions.

Le diagnostic de la pénétration est généralement plus facile que dans les simples piqûres, les plaies par instruments tranchants étant plus largement béantes. Cependant les mêmes difficultés se présentent en ce qui touche aux complications qui peuvent accompagner ces blessures, telles que les fissures, les fractures esquilleuses des os, les épanchements intra-crâniens, la commotion, la contusion des organes encéphaliques.

Le traitement des plaies par instruments tranchants varie nécessairement suivant les diverses circonstances que nous venons de rappeler. Dans les sections superficielles de l'os, quand la violence n'est pas très-considérable, on peut procéder à la réunion immédiate. Cependant, si l'on est en droit de supposer qu'à la solution de continuité s'ajoute une action contusive, il ne faut plus songer à la réunion immédiate, mais se borner à panser simplement. Lorsqu'un fragment a été complétement séparé de la boîte osseuse du crâne et reste seulement attaché aux parties molles, faut-il le réappliquer et tenter d'obtenir sa réunion? Malgré quelques succès obtenus dans des circonstances analogues, nous pensons que la prudence condamne cette pratique, attendu que si la réunion ne se fait pas rapidement, ce qui doit être le cas le plus fréquent, il peut en résulter les conséquences les plus fâcheuses, la suppuration d'une semblable plaie exposant à des décollements étendus et à la formation d'abcès intra-crâniens. Nous conseillons donc de retrancher le fragment osseux, de réappliquer sur l'ouverture osseuse le lambeau constitué par les parties molles, et de le maintenir à l'aide de bandelettes ou de quelques points de suture suffisamment espacés. Après la guérison, on devra prendre quelques précautions pour protéger les organes encéphaliques contre l'action des violences extérieures, et dans ce but on couvrira la cicatrice d'une plaque de métal, de caoutchouc ou de cuir.

Enfin, si un fragment osseux avait été enlevé avec les parties molles qui le recouvrent, on devrait se borner à faire un pansement simple comme dans les plaies ordinaires avec perte de substance, en ayant soin de protéger ensuite la cicatrice. Nous verrons plus tard quelle devra être la conduite du chirurgien, lorsque la plaie s'accompagne de fracture, ou se complique de lésions des organes encéphaliques.

2° Contusion.

Les corps contondants agissant sur la boîte du crâne déterminent le plus souvent des désordres variés et complexes, tels que : plaies des parties molles, fractures des os, lésions des organes encéphaliques. Notre intention est seulement d'étudier ici l'effet des contusions limitées à une région circonscrite du crâne, et à ce point de vue il faut distinguer des corps contondants ordinaires les projectiles lancés par la poudre à canon.

parce que les désordres produits par ces derniers sont plus profonds et plus graves.

Laissant de côté pour le moment les cas où le projectile traverse de part en part la paroi crânienne, cas qui rentrent dans l'histoire des fractures du crâne, nous nous occuperons seulement de ceux dans lesquels le projectile épuise son action sur l'os sans en détruire la continuité.

Dans ces conditions, les téguments peuvent rester en apparence intacts, mais le plus souvent ils sont meurtris, lacérés, décollés des parties profondes. Du côté du tissu osseux, on observe des lésions plus graves : les vaisseaux qui rampent dans l'épaisseur du diploé sont rompus, et le sang s'infiltre dans les aréoles du tissu osseux. Le périoste est décollé de l'os sous-jacent, et ce décollement peut s'étendre à la dure-mère dans le point correspondant.

De semblables lésions entraînent fatalement la nécrose de la partie frappée. En effet, les os du crâne ne sont pas aussi largement alimentés que les autres os, et la destruction du péricrâne doit entraîner la mort de l'os, à la réparation duquel la dure-mère ne peut suffire. Le travail qui préside à l'élimination de l'os nécrosé s'accompagne toujours de suppuration, et le plus s'accumulant à la surface de la dure-mère peut y produire de graves désordres, tels que : compression cérébrale, encéphalo-méningite Les lésions dont nous venons de parler s'observent dans les cas de contusions violentes, lorsque le projectile frappe le crâne d'aplomb ; si la direction est plus ou moins oblique, la contusion est moindre et son effet peut se borner à produire la nécrose de la table externe de l'os. On comprend aussi que, indépendamment de la direction du projectile, la force et la vitesse dont il est animé doivent exercer une influence considérable sur la gravité et la profondeur de la contusion.

Ce sont ces degrés dans les contusions de l'os qu'il est souvent difficile de préciser. S'il existe une plaie large, si la surface de l'os est déprimée, si le périoste est décollé et infiltré de sang, on ne peut conserver aucun doute sur l'existence de la contusion de l'os, et l'on peut en soupçonner le degré d'après la profondeur de la dépression et l'état de mollesse des points contus. Mais si la plaie est assez étroite pour ne pas mettre l'os à découvert, et surtout si les téguments sont intacts, les difficultés deviennent grandes et le diagnostic comme le pronostic doivent être réservés.

L'observation ultérieure permettra seule de juger de la nature des lésions à l'apparition de certains accidents que le chirurgien doit s'appliquer à combattre aussitôt qu'ils se développent. Ainsi, durant les premiers jours, les malades se plaignent à peine de leur blessure, puis des douleurs se développent au niveau du point frappé. S'il existe une petite plaie, celle-ci devient blafarde, se décolle sur les bords et donne issue à un liquide séro-purulent ; si les téguments ont été simplement contus, la région devient rouge, chaude, empâtée. Ces phénomènes, que l'on rattache souvent au début d'un érysipèle, persistent et prennent plus d'intensité. La

fièvre s'allume, il survient des vomissements, puis le malade ne tarde pas à présenter divers symptômes cérébraux : délire, convulsions, paralysies, coma, signes ordinaires de la méningo-encéphalite ou de la compression cérébrale. Follin (1) a observé cette série d'accidents suivis de mort chez une malade qui avait reçu sur la tête une baguette de feu d'artifice. Il existait à la région pariétale gauche une petite plaie offrant les caractères les plus simples. Trois semaines après son entrée à l'hôpital, la malade se plaignait de quelques douleurs de tête accompagnées de fièvre et d'abattement. On resta dans le doute pour savoir s'il s'agissait du début d'une encéphalo-méningite résultant de la contusion du crâne ou d'une fièvre typhoïde intercurrente ; la malade tomba rapidement dans le coma et succomba. L'autopsie fit voir qu'il existait une nécrose de la partie contusionnée de l'os, un décollement de la dure-mère et une encéphalite purulente du lobe cérébral correspondant.

Cet exemple, auquel on pourrait en ajouter un certain nombre d'autres, prouve combien il faut être réservé dans le pronostic de ces sortes de blessures.

Au point de vue du traitement, on doit distinguer les contusions du crâne suivant qu'elles ont été produites par des corps pesants mais pourvus d'une grande masse, ou qu'elles succèdent à l'action de petits projectiles mus avec une force considérable; tels sont les projectiles lancés par la poudre.

Dans le premier cas, l'action contondante n'est point bornée au point frappé et l'on peut espérer que les désordres locaux seront moins considérables. On prescrira pendant quelques jours le repos le plus absolu, la diète, quelques purgatifs, et si le sujet est pléthorique, on pourra pratiquer une saignée générale. S'il existe une plaie, on la couvrira de cataplasmes émollients; si les téguments sont simplement contus, on se bornera à quelques compresses froides et résolutives. Enfin, on se tiendra prêt à agir d'après les règles que nous tracerons plus tard, s'il survenait des accidents indiquant le développement de quelque complication.

Quand il s'agit d'une contusion localisée, d'une contusion produite par une balle, par exemple, les chirurgiens militaires, depuis Ravaton, n'hésitent pas à pratiquer sur le lieu de la blessure une incision simple ou cruciale qui permette de reconnaître l'état de l'os. Si l'on ne découvre aucune altération de celui-ci, on réapplique le lambeau et l'on se comporte comme dans une plaie contuse ordinaire. Mais si l'on constate un changement de couleur, une dénudation de l'os, une dépression de la table externe, on ne doit pas hésiter à appliquer au niveau du point contus une couronne de trépan. Cette pratique des chirurgiens militaires a été souvent combattue, et quelques auteurs ont donné le conseil de temporiser. Mais cette temporisation a été souvent suivie de fâcheux accidents; aussi pensons-nous que, manquant de la vaste expérience que possèdent les chirurgiens

(1) Note manuscrite.

d'armées, nous devons hardiment accepter leur pratique, et, selon l'expression de Boyer, franchir les bornes de la règle ordinaire.

3° Fractures du crâne.

A l'exemple de la plupart des auteurs classiques, nous avons cru devoir placer ici l'histoire des fractures du crâne, qui diffèrent de toutes les autres fractures par certaines particularités intéressantes, et notamment par la nature des complications qu'elles entraînent souvent à leur suite.

Depuis Hippocrate jusqu'à nos jours, ces lésions ont été, de la part des chirurgiens, l'objet d'une étude attentive. Après les remarquables travaux des auteurs du siècle dernier, travaux qui ont fait en partie la gloire de l'ancienne Académie de chirurgie, on pouvait croire que la science avait dit son dernier mot. Les recherches contemporaines sont venues prouver qu'il restait encore plus d'une question à résoudre, relativement au mécanisme, à la symptomatologie et surtout à la thérapeutique des fractures du crâne. On verra bientôt comment, à partir du commencement de ce siècle, les opinions des chirurgiens sur ces différents points se sont graduellement modifiées.

Outre les ouvrages classiques de chirurgie et les traités sur les plaies de tête déjà indiqués, dans lesquels l'histoire des fractures du crâne occupe une large place, le lecteur désireux de suivre les phases successives de cette question pourra consulter les travaux suivants :

Berenger de Carpi, *De fractura cranii*, 1529. — Hunauld, *Sur les os du crâne* (*Mémoires de l'Académie des sciences*, 1730). — Aran, *Recherches sur les fractures de la base du crâne* (*Archives générales de médecine*, 1844, t. IV, 4e série). — Michel, *Quelques considérations sur le crâne, surtout au point de vue des fractures*. Thèse de Paris, 1854. — U. Trélat, *Des conditions de résistance du crâne* (*Bullet. de la Soc. anatomique*, 1855, p. 121). — Berchon, *Observations remarquables des fractures du crâne* (*Bullet. de la Soc. anatomique*, 1862, p. 80, *et* 1863, p. 93). — Chauvel, *Des fractures du crâne*. Thèse de Paris, 1864. — Vérité, *De la guérison des fractures du rocher*. Thèse de Paris, 1867. — Cauvy, *Des fractures du crâne*. Thèse de Montpellier, 1868.

Étiologie générale des fractures du crane. — Les fractures du crâne ne sont pas rares; il n'est pas de mois où l'on n'ait occasion d'en observer quelques exemples dans l'un des grands services hospitaliers de Paris. Elles se rencontrent à tout âge, mais plus fréquemment chez l'adulte et le vieillard que chez l'enfant. Il faut, sans doute, en chercher la raison dans l'élasticité plus grande du crâne, chez l'enfant, résultant de la flexibilité des os et de la non-ossification des sutures. Cependant, ces fractures peuvent se produire dans les premières années de la vie et même chez le fœtus, à la suite d'un accouchement laborieux, et surtout après l'application du forceps. Danyau (1) a publié sur ce sujet un mémoire in-

(1) *Des fractures des os du crâne du fœtus* (*Journ. de chirurgie*, 1843, p. 40).

téressant. Enfin, de même que les autres fractures, celles du crâne sont moins communes chez la femme, ce qui tient à ce qu'elle est moins exposée aux violences traumatiques.

Les fractures du crâne peuvent être produites par des instruments piquants, tranchants, mais surtout contondants. Elles succèdent très-fréquemment aussi à des chutes d'un lieu élevé, et dans ce cas, tantôt le crâne vient porter directement sur un plan résistant, tantôt le choc se transmet au crâne plus ou moins indirectement, soit par l'intermédiaire de la colonne vertébrale, comme dans une chute sur les pieds, sur le siége; soit par l'intermédiaire des os de la face, comme dans une chute sur le menton, sur le nez.

On doit reconnaître, au point de vue de leur mécanisme, deux sortes de fractures du crâne : 1° les *fractures directes ;* 2° les *fractures indirectes.*

Le mécanisme des *fractures directes*, quelle que soit la région où elles se produisent, est aisé à concevoir. L'os se rompt dans le point qui a subi le choc, toutes les fois qu'il y a disproportion entre la puissance vulnérante et la résistance du point frappé. La fracture est d'autant plus imminente que l'instrument vulnérant agit sur une surface plus limitée, et qu'il est animé d'une plus grande force. Mais, outre que la production de la fracture est subordonnée à la puissance de la force vulnérante et à la résistance de la partie frappée, il faut encore tenir compte de la direction suivant laquelle agit le corps vulnérant. Dans ses expériences, Cauvy a remarqué que, lorsque le corps contondant agit perpendiculairement par rapport à la surface frappée, il se produit une fracture limitée, tandis que, si le corps vulnérant frappe obliquement, la fracture s'étend plus ou moins loin.

Les *fractures indirectes* sont généralement désignées sous le nom de *fractures par contre-coup.* L'introduction dans la science de ce dernier mot, consacré par l'Académie de chirurgie, nous paraît avoir été extrêmement fâcheuse. Rien en effet de plus mal défini que cette expression de *contre-coup.* Certains auteurs entendent par là l'ébranlement qui se produit dans un corps soumis à une percussion dans un point opposé à celui qui a été frappé : la fracture par contre-coup serait donc celle qui aurait lieu dans la partie opposée au point d'application de la force vulnérante : par exemple, la fracture de la base du crâne succédant à un coup porté sur le vertex.

Pour d'autres, le contre-coup serait un second choc éprouvé par un corps qui, obéissant à une impulsion due à un premier choc, viendrait heurter, en un point opposé à la direction de celui-ci, un obstacle quelconque. Ainsi, un coup est appliqué sur le frontal, et l'occiput vient frapper un mur derrière le blessé : le contre-coup est à l'occiput, et s'il se produit une fracture, celle-ci est dite par contre-coup.

Enfin, le plus grand nombre des auteurs désignent sous le nom de fracture par contre-coup une lésion produite par un coup dans une autre partie que celle qui a été frappée. Cette définition, donnée par l'Aca-

démie de chirurgie, est beaucoup trop vaste; elle a surtout le tort considérable, ainsi que nous le verrons bientôt, de réunir des faits qui diffèrent considérablement les uns des autres, et comme, d'autre part, l'expression de fracture par contre-coup est de nature à faire naître dans l'esprit certaines idées relativement au mécanisme supposé des fractures du crâne, nous voudrions la voir disparaître jusqu'à nouvel ordre, c'est-à-dire jusqu'au moment où le mécanisme des fractures du crâne étant plus complétement connu, le terme de fracture par contre-coup pût être appliqué à une variété de fracture nettement définie. En attendant, nous emploierons de préférence, pour désigner les fractures du crâne qui ont lieu en un autre point que celui qui a été frappé, l'expression de fractures indirectes, qui ne préjuge en rien du mécanisme de ces fractures.

Mais, avant d'aller plus loin, il est indispensable d'établir une distinction capitale entre les fractures du crâne, suivant le siége qu'elles occupent, car cette conditon entraîne des différences notables, relativement aux variétés anatomiques et au mécanisme de ces fractures.

Les anatomistes partagent le crâne en deux régions distinctes : la voûte et la base. Cette division, fondée sur des différences de forme et de structure, mérite d'être conservée dans l'étude des lésions traumatiques de la tête. On peut observer, en effet, des fractures limitées à la voûte ou à la base du crâne. Mais il ne faut pas oublier que la division anatomique précédente est purement artificielle, et que le crâne représente un tout indivis, une sorte de boîte osseuse irrégulière, dont la partie supérieure se continue sans interruption avec le plancher, en sorte qu'un certain nombre de fractures s'étendent à la fois à la voûte et à la base.

On peut donc décrire trois grandes classes de fractures du crâne : 1° les fractures de la voûte, 2° les fractures de la base, 3° les fractures communes à la voûte et à la base, plus connues sous le nom de fractures par irradiation. Nous étudierons successivement chacune de ces classes de fracture, au double point de vue de leurs variétés anatomiques et de leur mécanisme.

VARIÉTÉS ANATOMIQUES ET MÉCANISME DES FRACTURES DU CRANE. — 1° *Fractures de la voûte.* Constituée par les pariétaux et la portion directe du frontal et de l'occipital, la voûte du crâne se fait remarquer par sa courbure régulière et par sa structure homogène. Tout le monde connaît sa forme; on sait également que les os qui la composent sont formés de deux tables de tissu compacte, séparées par le diploé, couche spongieuse plus ou moins épaisse suivant les régions, et qui acquiert son plus grand développement au niveau de la partie inférieure du frontal. Ajoutons enfin que la table interne est beaucoup plus mince, plus dure et plus cassante que la table externe.

Les fractures de la voûte du crâne présentent un grand nombre de variétés, et tout d'abord on doit les distinguer en fractures *incomplètes* et fractures *complètes.*

Existe-t-il de simples enfoncements du crâne sans fracture? C'est à peine si l'on pourrait concevoir leur production chez des enfants très-jeunes, dont les os ont encore une très-grande flexibilité. Mais, chez l'adulte, il nous paraît évident que les prétendus enfoncements sans fracture doivent être regardés, soit comme des vices de conformation, soit comme des déformations consécutives à une fracture antérieure ou à une affection osseuse, soit comme des fractures isolées de la table externe, soit enfin comme des bosses sanguines, molles au centre et dures à la circonférence.

Sous le nom de fractures *incomplètes*, on désigne celles qui sont limitées à la table externe ou à la table interne. Les fractures de la table externe ne s'observent que dans certains points où le diploé présente une épaisseur assez considérable, à la partie inférieure de la région frontale, par exemple. Dans ses expériences cadavériques, Cauvy a pu également déterminer, au niveau de la bosse pariétale, des fractures limitées à la table externe.



FIG. 110. — Fracture de la table interne du frontal. — A, saillie anguleuse des deux fragments.

Les fractures de la table interne, sans lésion de la table externe, sont assez rares. Borel (1) en a rapporté un exemple tout à fait probant : un portefaix de la ville de Castres mourut des suites d'une blessure faite par une arquebuse chargée de dragées. On n'aperçut point de fracture à la table externe, mais on trouva une portion de la lame vitrée couchée sur la dure-mère est complétement détachée. Depuis lors, quelques faits semblables ont été observés. La figure 110, empruntée au musée Dupuytren, montre la surface interne du frontal dont la table interne a été fracturée, et fait saillie dans la cavité crânienne.

Quant aux fractures *complètes*, c'est-à-dire intéressant toute l'épaisseur de l'os, elles se montrent sous les formes les plus diverses. Quelquefois, ce sont de simples *fêlures* ou *fissures*, sans écartement, sans déplacement, divisant une portion de la voûte plus ou moins étendue, et présentant une direction et une forme variables. Tantôt transversales, tantôt longitudinales, tantôt obliques, on en voit de rectilignes, de courbes, de tortueuses; plus souvent, elles affectent la forme rameuse; c'est-à-dire qu'elles sont constituées par une division principale d'où partent, sous des angles variables, des rameaux secondaires (fig. 111).

(1) *Collection de Bonet*, t. I, p. 79.

Dans d'autres circonstances la fracture s'accompagne d'un déplacement, qui consiste dans l'écartement, le chevauchement ou l'enfoncement. Chacun de ces déplacements peut se rencontrer dans les fractures simples, lorsque le corps vulnérant borne son action à une partie limitée du crâne, et qu'un fragment isolé est enfoncé vers la cavité crânienne. Ce fait se présente surtout à la suite de plaie des os du crâne par des instruments piquants et tranchants, qui, divisant la lame externe et le diploé, détachent de la table interne un fragment plus ou moins volumineux, lequel s'enfonce du côté de la cavité crânienne.



Fig. 111. — Fracture rameuse de la voûte du crâne.

Dans certains cas (fig. 112), un fragment comprenant toute l'épaisseur de l'os est enfoncé directement et à plat; c'est ce que les anciens désignaient sous le nom d'*embarrure*. Quelquefois l'un des côtés

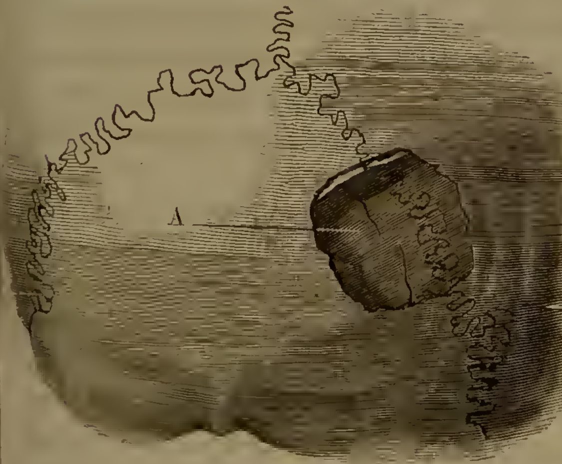


Fig. 112 — Fracture par enfoncement (embarrure) à l'union du pariétal droit et de l'occipital. — A, fragment enfoncé.

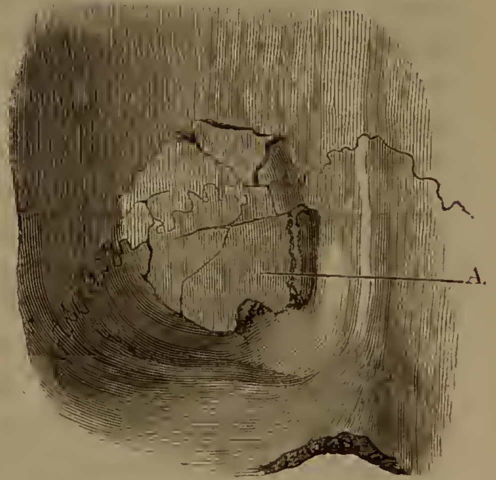


Fig. 113. — Fracture comminutive de la voûte avec fragments triangulaires enfoncés par leurs sommets.

de la fracture est plus enfoncé que l'autre, il y a une sorte de chevauchement de l'un des bords. Mais le plus souvent l'écartement, le chevauchement et l'enfoncement se montrent ensemble; il s'agit alors de fractures comminutives (fig. 113), formées par un certain nombre de fragments, généralement triangulaires, enfoncés par leurs sommets et continus par leurs bases à la boîte crânienne. La dépression est plus ou

moins prononcée, et peut varier entre quelques millimètres et 3 ou 4 centimètres. Autour de la lésion principale, qui représente dans son ensemble une forme ovalaire, on remarque quelquefois des fissures parallèles aux bords de la dépression. Au lieu d'être triangulaires, ces fragments peuvent être irréguliers ou affecter la forme de segments de cercle.

Enfin, dans les grands fracas de la voûte du crâne, on peut observer l'écartement des sutures, qui cependant se rencontre plutôt dans les fractures étendues à la fois à la voûte et à la base.

Il est inutile d'ajouter que ces fractures avec enfoncement s'accompagnent fréquemment de lésions des méninges et de l'encéphale, lésions dont nous nous occuperons dans un paragraphe spécial.

La plupart des auteurs admettent que les fractures de la voûte du crâne peuvent être *directes* ou *indirectes*. Nous pensons qu'elles sont presque toujours, sinon toujours, directes, si l'on entend du moins par fracture directe une solution de continuité se produisant au niveau du point frappé. Il ne peut y avoir de doute dans l'esprit de personne relativement aux fractures avec enfoncement, qui ne sauraient s'expliquer autrement que par une action directe. Mais il n'en est pas de même pour les fissures simples ou rameuses, avec ou sans écartement. On a pensé, en effet, que plusieurs de ces fractures pouvaient se produire d'une manière indirecte, ou, suivant l'expression consacrée, par contre-coup. Depuis les mémoires de Grima, de Saucerotte, de Sabouraut, on reconnaissait plusieurs variétés de fractures indirectes de la voûte : 1° les fractures siégeant sur l'os qui a supporté le choc, au-dessus, au-dessous ou à côté du point frappé ; 2° les fractures siégeant sur un os voisin ; 3° les fractures survenant dans le point du crâne diamétralement opposé ; 4° les fractures étendues du point directement frappé à un ou plusieurs os.

L'expression de fractures indirectes appliquée à ces solutions de continuité qui, partant du point frappé, se prolongent plus ou moins loin sur les os voisins, est évidemment vicieuse. Dans ces cas il s'agit manifestement d'une transmission de mouvement à partir du point frappé ; la solution de continuité, produite à ce niveau d'une manière directe, s'étend de proche en proche dans des directions variées en rapport avec la direction du choc et avec le degré de résistance des fibres osseuses. Nous ajouterons qu'il est parfaitement démontré que ces irradiations ne sont nullement empêchées par les sutures.

Les seules fractures indirectes de la voûte qui mériteraient ce nom seraient donc celles qui se produiraient dans un point plus ou moins éloigné de celui qui a été frappé, ou même dans le point diamétralement opposé. Or ces fractures ont été admises plutôt théoriquement que par suite d'une observation rigoureuse des faits. Les rares exemples de fractures indirectes de la voûte rapportés par les auteurs méritent à peine d'être discutés, tant ils sont incomplets, et l'on peut leur adresser l'objection déjà formulée par Bérenger de Carpi, qui expliquait la produc-

tion de ces fractures en un point plus ou moins éloigné de l'application du choc, en disant que le crâne avait subi des violences multiples, ou que, frappé d'un côté, il avait heurté de l'autre un obstacle sur lequel il s'était brisé.

D'autre part, la méthode expérimentale, appliquée de nos jours par Aran et U. Trélat à l'étude du mécanisme des fractures du crâne, est venue démontrer que les solutions de continuité de la voûte sont toujours directes.

Nous pensons donc qu'il est inutile de réfuter ici la fameuse théorie des vibrations ellipsoïdes développée par Saucerotte, et reproduite en partie par les auteurs du *Compendium*. Reposant sur une assimilation tout à fait fausse du crâne avec un ovoïde ou un ellipsoïde creux, cette théorie a fait son temps. Il suffit d'ailleurs d'examiner avec soin le mode de configuration et la structure de la voûte du crâne pour prévoir les résultats de la méthode expérimentale. Par sa courbure régulière, par son homogénéité presque parfaite, la voûte du crâne présente des résistances égales partout, et lorsqu'une fracture a lieu, elle doit se produire au point d'application du choc, là où celui-ci offre son maximum d'intensité. Cependant il se peut que, la solution de continuité une fois produite et les conditions de résistance de la voûte étant changées, de véritables fractures indirectes surviennent. Mais alors les lésions sont multiples et complexes, et le mécanisme échappe à peu près complétement à toute explication.

Il nous reste enfin à dire quelques mots du mode de production des fractures isolées de la table interne, que les auteurs rangent à tort parmi les fractures par contre-coup. Saucerotte avait comparé le mode de production de ces fractures à ce que l'on observe lorsque l'on vient à redresser un cerceau. On voit alors la surface concave se rompre la première, la surface convexe demeurant entière tant qu'on ne porte pas la pression trop loin. Évidemment personne n'a songé à voir dans ces ruptures des ruptures par contre-coup. C'est cependant de la même manière que les choses se passent dans les fractures isolées de la table interne. Un choc agissant sur un point de la voûte du crâne tend à redresser la courbure normale de cette voûte, à déprimer, en d'autres termes, le point frappé. Mais la table externe ne peut céder sans que la table interne éprouve une dépression proportionnelle. Or comme cette table est beaucoup plus mince, plus sèche, plus cassante et aussi moins étendue que la table externe, en un mot, comme elle est moins élastique, on comprend qu'elle puisse se fracturer la première et sous l'influence d'un choc insuffisant pour enfoncer toute l'épaisseur de l'os.

2° *Fractures de la base du crâne.* — Bien différente de la voûte, la base du crâne se distingue par l'irrégularité de sa forme et par le défaut d'homogénéité de sa structure. Examinée par la surface interne, la base du crâne présente trois plans superposés d'avant en arrière. Le plan supérieur ou antérieur est formé par la portion réfléchie ou orbitaire du frontal et

la lame criblée de l'ethmoïde; le plan moyen, par le sphénoïde et la face antérieure du rocher; le plan postérieur ou inférieur, par l'occipital, la face postérieure du rocher avec une petite partie du corps du sphénoïde. Les bords supérieurs des apophyses d'Ingrassias séparent le plan antérieur du plan moyen. Le rocher constitue par son bord supérieur la limite du plan moyen et du plan postérieur.

Tandis que l'étage antérieur offre dans sa structure une assez grande homogénéité, et est constitué par un tissu presque exclusivement compacte, c'est-à-dire très-fragile, les plans moyen et postérieur sont remarquables par le mélange, en proportions très-inégales, des tissus spongieux et compactes, et par la présence de trous, de canaux, de cavités creusées dans l'épaisseur des os. Ces particularités de structure sont spécialement propres au rocher, qui renferme, comme on le sait, l'appareil de l'ouïe, et est traversé par le conduit auditif externe, la caisse du tympan, le vestibule, la trompe d'Eustache, le canal carotidien.

Ces considérations anatomiques n'étaient pas inutiles à rappeler avant d'aborder l'étude des variétés de fractures de la base du crâne et de leur mécanisme.

Ces fractures, de même que celles de la voûte, ont été distinguées en deux classes : 1° les *fractures directes*, et 2° les *fractures indirectes.*

Les *fractures directes de la base du crâne* sont assez rares et ne s'observent que dans certaines régions mal protégées, et que peuvent atteindre des instruments piquants ou des projectiles lancés par la poudre; par exemple, au niveau de l'apophyse basilaire, de la voûte orbitaire, de la fente sphénoïdale, de la voûte des fosses nasales, ou de la fosse zygomatique.

Les fractures de l'apophyse basilaire surviennent principalement à la suite de tentatives de suicide, lorsqu'un coup de fusil ou de pistolet est tiré de bas en haut dans la bouche; le projectile vient alors frapper la paroi supérieure du pharynx, et détermine une fracture de l'apophyse basilaire.

On comprend que des instruments plus ou moins aigus, comme un fleuret, une canne, pénétrant dans la cavité orbitaire, puissent en briser les parois. Dans un cas remarquable observé par Nélaton, le blessé avait reçu un coup de parapluie, qui, traversant l'orbite gauche de dehors en dedans et d'avant en arrière, sans blesser l'œil, avait ensuite perforé le corps du sphénoïde pour aller léser la carotide interne du côté droit, dans le sinus caverneux, d'où était résultée la formation d'un anévrysme artérioso-veineux.

Pamard fils (1) a rapporté un fait curieux de fracture de l'apophyse clinoïde postérieure, produite par un fleuret qui avait pénétré dans la cavité orbitaire entre la paroi externe et le globe oculaire, et qui, arrivé au fond de l'orbite, était entré dans la cavité crânienne par la paroi interne de la

(1) *Gaz. hebdom.*, 1865, p. 455.

fente sphénoïdale, avait lacéré la partie interne du sinus caverneux, détruit presque en entier le pédoncule cérébral, et était venu fracturer à sa base l'apophyse clinoïde postérieure.

De même un instrument vulnérant, pénétrant à travers les fosses nasales, peut en fracturer la paroi supérieure et entrer dans le crâne. Un soldat, en jouant avec un de ses camarades, fut atteint par la pointe d'une canne qui pénétra dans la narine gauche. Le blessé mourut quelques jours après, avec des symptômes cérébraux, sans que l'on sût exactement quelle était la nature de la lésion. A l'autopsie, on trouva le fer de la canne dans le crâne, sur le côté gauche de la selle turcique. Il existait une méningo-encéphalite (1).

Les fractures directes de la base, au niveau de la fosse zygomatique, sont beaucoup plus rares. et doivent être presque exclusivement produites par des projectiles de guerre. Cependant il faut citer un fait extraordinaire, observé par le docteur Harlow (2), et dont l'authenticité paraît suffisamment confirmée. Il s'agit d'un homme qui, surpris par l'explosion d'une mine, fut frappé à la tête par une barre de fer qu'il tenait à la main. Cette barre, longue de trois pieds et demi, et pesant plus de treize livres, pénétra au niveau de l'angle de la mâchoire inférieure et vint sortir au centre de l'os frontal, près de la suture sagittale, après avoir traversé le crâne en ligne droite. Ce qu'il y a de vraiment extraordinaire dans ce fait, c'est que le blessé guérit complétement, sans avoir présenté ni paralysie, ni trouble notable de l'intelligence.

Existe-t-il des *fractures indirectes de la base du crâne?* Après avoir longuement étudié cette question, nous pensons qu'on peut répondre par l'affirmative, à la condition toutefois de bien préciser ce qu'il faut entendre par fractures indirectes.

Il est d'abord un certain nombre de ces fractures dont l'existence est admise par tout le monde; ce sont celles qui succèdent à des chocs, transmis de bas en haut à la base du crâne, par l'intermédiaire, soit des os de la face, soit de la colonne vertébrale; par exemple, à la suite d'une chute sur le menton, le choc transmis au condyle de la mâchoire a pu briser indirectement la cavité glénoïde du temporal, et l'on a même vu, dans des cas où la violence était extrême, le condyle pénétrer à travers la solution de continuité dans l'intérieur de la cavité crânienne.

On a vu également des chutes sur le nez déterminer une fracture de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde étendue à la lame criblée. Enfin, les fractures du maxillaire supérieur, produites dans les mêmes circonstances, peuvent se propager aux os de la base du crâne, et donner lieu à des solutions de continuité affectant l'ethmoïde, le sphénoïde, etc.

De même, dans les chutes d'un lieu élevé sur les ischions, les genoux, ou les pieds, il peut se produire des fractures de la base du crâne par un

(1) Holmes, *System of Surgery*, vol. II, p. 122.
(2) *American Journ. of Med. Science*, juillet 1850.

mécanisme facile à saisir. Le mouvement de descente dont sont animés la tête et le tronc se trouvant arrêté subitement de bas en haut, le crâne rencontre à l'extrémité supérieure de la tige rachidienne une brusque résistance, et reçoit ainsi un choc indirect, quelquefois assez puissant pour occasionner des solutions de continuité simples ou multiples, qui siégent dans les points les plus faibles de la base du crâne ou au voisinage de l'articulation occipito-atloïdienne. Quoique cette variété de fractures du crâne soit assez rare, on en possède quelques exemples dans lesquels la lésion occupait le rocher, la selle turcique, la lame criblée de l'ethmoïde.

Mais, d'après tous les auteurs classiques, le type de la fracture indirecte de la base du crâne est celle qui survient à la suite d'un coup ou d'une chute sur la voûte, sans que celle-ci ait subi aucune solution de continuité. Sans nier qu'une fracture de la base puisse jamais se produire dans ces circonstances, nous pensons que si elle a lieu elle reconnaît un mécanisme tout à fait différent de celui qui est généralement consigné dans les livres.

Nous retrouvons ici la théorie du contre-coup, édifiée d'abord par l'Académie de chirurgie, puis complétée par Béclard et les auteurs du *Compendium*. Dans cette théorie, le crâne étant assimilé à un sphéroïde ou à un ovoïde, on admet que les vibrations imprimées par un choc dirigé de haut en bas sur le vertex se transmettent suivant des portions d'ellipsoïdes à la base du crâne pour converger vers le corps du sphénoïde. Cette transmission se fait latéralement par les temporaux et les rochers, en arrière par l'occipital et l'apophyse basilaire, en avant par le frontal et l'ethmoïde. Or, la base du crâne n'étant pas homogène, les chocs qui lui impriment ainsi des vibrations ont pour effet de briser les endroits les plus faibles ou ceux dont la courbure est le plus prononcée.

Une étude attentive des conditions de résistance du crâne ne permet plus d'accepter cette théorie, dont Trélat, l'un des premiers, a démontré le vice radical. Le crâne, renfermant dans sa cavité l'encéphale et ses annexes, ne peut se comporter, sous l'influence des chocs, comme un sphéroïde, un ovoïde ou un ellipsoïde creux. De plus, par sa forme générale, le crâne échappe à toute assimilation géométrique; car, si la calotte crânienne représente assez bien une portion d'ovoïde, il n'en est plus de même de la base, ainsi que nous l'avons fait remarquer, en sorte que le raisonnement, applicable pour l'une, cesserait de l'être pour la seconde.

D'ailleurs, les raisonnements doivent disparaître devant les faits d'observation et d'expérience. Or, depuis que l'attention a été attirée de nouveau sur ce sujet par les travaux d'Aran, on a reconnu que les prétendues fractures de la base par contre-coup sont presque constamment des fractures par irradiation, c'est-à-dire des solutions de continuité qui, commençant à la voûte, se sont propagées à la base.

Cependant nous avons admis qu'il pouvait exister de véritables fractures indirectes de la base du crâne, succédant à des chutes ou à des

coups sur la voûte. On peut se rendre compte de la manière suivante du mécanisme de ces fractures, d'ailleurs extrêmement rares.

Dans une chute verticale sur le sommet de la tête, la colonne vertébrale représentant le poids du tronc et des membres, augmenté de la vitesse de la chute, vient, au moment où le vertex touche le sol, presser avec violence sur la base du crâne qu'elle tend à enfoncer, et si la force de propulsion est assez considérable, il est possible que la voûte résistant, la base du crâne cède et se fracture. Cette explication, proposée d'abord par Earle et B. Brodie (1), semble, en effet, avoir été confirmée récemment par quelques faits intéressants.

Chauvel cite dans sa thèse deux cas de fractures limitées à la base du crâne, dont il est impossible de s'expliquer autrement le mécanisme. A l'autopsie d'un homme mort des suites d'une chute sur la tête, on trouva la voûte absolument intacte. Mais à la base il existait une large fracture de forme elliptique, contournant le trou occipital, et circonscrivant tout le centre de la base du crâne, qui semblait manifestement avoir été enfoncé. Le même auteur a reproduit expérimentalement une fracture analogue double, et occupant l'occipital seul. Les deux traits, longs de 3 et 5 centimètres, se rendaient des trous déchirés postérieurs dans les fosses occipitales inférieures. Or il est remarquable que le sujet, âgé de soixante-treize ans et bossu, présentait une soudure complète des six premières vertèbres cervicales.

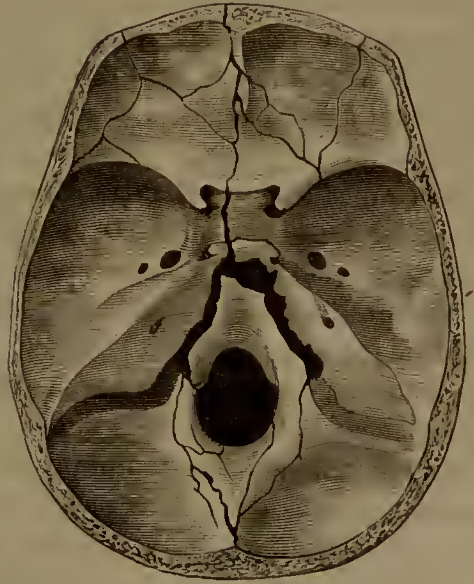


FIG 114. — Fractures multiples de la base du crâne (U. Trélat).

Enfin, Berchon et Trélat (2) ont également cité deux observations dans lesquelles la fracture de la base paraît avoir été produite par ce mécanisme, c'est-à-dire par la pression sur les condyles occipitaux par l'intermédiaire de la colonne cervicale. Sur la pièce de Trélat (fig 114), on peut voir que tout le pourtour du trou occipital se trouve complétement isolé, sous forme d'un anneau irrégulier.

Quoique ces deux derniers faits soient moins démonstratifs que ceux de Chauvel, en ce sens qu'il existait des fractures multiples étendues de la voûte à la base, ils nous ont paru cependant avoir une certaine valeur et mériter d'être rapportés.

On pourrait aussi admettre qu'un coup violent porté sur le sinciput,

(1) *Med.-Chir. Transact.*, vol XIV, p. 329.
(2) *Bullet. de la Société anatomique*, 1862, p. 80.

puisse déterminer, par un mécanisme analogue au précédent, une fracture de la base du crâne : sous l'influence du choc imprimé sur le vertex, la base du crâne viendrait elle-même se briser contre la colonne vertébrale. Mais c'est là une hypothèse qui demanderait à être démontrée.

En résumé donc, les fractures indirectes de la base du crâne sont très-rares et se produisent à la suite des chutes sur le nez, sur le menton, sur les ischions, les genoux ou les pieds. Elles succèdent rarement à des chutes ou à des coups sur le vertex, et dans ces cas consistent très-probablement dans un véritable enfoncement de la base du crâne par la colonne vertébrale, agissant à la façon d'une tige rigide.

3° *Fractures communes à la voûte et à la base* (*fractures par irradiation*). — Ces fractures sont très-fréquentes et constituent la majeure partie des prétendues fractures par contre-coup de la base du crâne. Aran a l'incontestable mérite d'avoir le premier démontré ce fait, que les observations ultérieures sont venues confirmer.

Ces fractures succèdent à des chutes sur la tête ou à des coups portés sur le vertex à l'aide d'un instrument contondant agissant sur une large surface. Dans ces circonstances il se produit une fracture le plus souvent linéaire, au niveau du point de la voûte directement frappé, mais en raison de l'ébranlement considérable imprimé à la totalité du crâne, cette fracture ne reste pas limitée et se propage de la voûte à la base du crâne. Aran avait conclu de ses expériences que les fractures de la voûte arrivent à la base par le chemin le plus court, c'est-à-dire en suivant la courbe du plus court rayon, et qu'elles s'y circonscrivent ordinairement à certaines régions et suivant une direction particulière.

Ainsi, dans les coups portés sur la région frontale, les fractures s'irradient sur l'étage supérieur de la base du crâne, dans lequel elles sont souvent limitées, s'étendant quelquefois jusqu'à la fosse pituitaire, et même jusqu'au rocher.

Dans les coups portés sur la région pariéto-temporale, les fractures se propagent habituellement dans la fosse moyenne du crâne, à travers la lame écailleuse du temporal et la grande aile sphénoïde, pouvant même intéresser le rocher dans ses portions antérieure et moyenne, traversant la selle turcique quelquefois, pour aller gagner la fosse moyenne du côté opposé.

Les chutes sur l'occipital occasionnent des irradiations qui vont gagner le trou occipital. Dans quelques cas on en a vu gagner la selle turcique. soit en traversant le rocher, soit en suivant la suture sphéno-pétrée.

Enfin, dans les coups portés sur le sinciput, la fracture peut s'irradier tantôt dans la fosse moyenne (c'est le cas le plus fréquent), tantôt dans la fosse antérieure, tantôt dans la fosse postérieure.

Cette limitation est due, en partie à la décomposition de la force fracturante au niveau des courbures, en partie à la présence des trous de la base du crâne. Cependant Aran avait certainement exagéré ce fait de

la limitation exacte des fractures par irradiation, et il n'est pas rare de voir des fissures s'étendre à travers plusieurs fosses à la fois.

De toutes les variétés de fractures par irradiation, la plus commune est celle qui affecte la fosse moyenne, soit isolément (fig. 115), soit con-

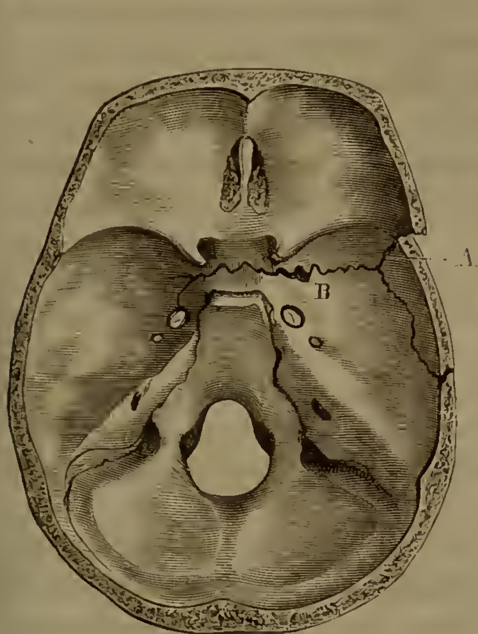


Fig. 115. — Fracture par irradiation de la base du crâne. — A, enfoncement du temporal; B, continuation de la ligne de fracture dans la selle turcique.

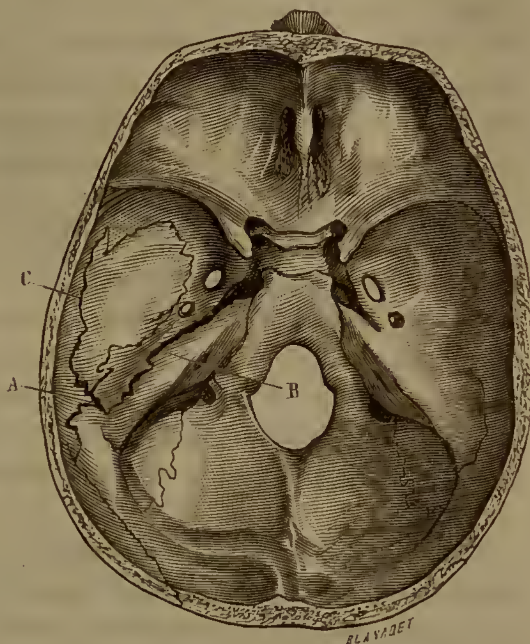


Fig. 116. — Fracture parallèle à l'axe du rocher. — AC, irradiation de la fracture de la voûte; B, solution de continuité du rocher.

curremment avec l'antérieure ou la postérieure. Ainsi, sur un relevé de soixante cas, Prescott-Hewett n'a pas trouvé moins de cinquante-trois fractures de la fosse moyenne. Il résulte donc de là que, dans ces sortes de fractures, le rocher est le plus souvent atteint. La solution de continuité est tantôt parallèle à l'axe du rocher, tantôt perpendiculaire, tantôt oblique.

Les fractures parallèles à l'axe du rocher (fig. 116) passent en avant ou au niveau du trou auditif externe, qu'elles peuvent légèrement intéresser, suivent la gouttière du petit nerf pétreux et aboutissent au trou déchiré antérieur. Le rocher se trouve donc divisé en deux parties inégales, l'une antérieure, qui ne contient qu'une portion du conduit auditif externe et de l'oreille moyenne; l'autre postérieure, plus considérable, renferme le canal de Fallope, le conduit auditif interne, l'oreille interne en entier et une partie de l'oreille moyenne.

Les fractures perpendiculaires à l'axe du rocher sont les plus rares; elles siégent près du sommet, immédiatement en dehors du trou auditif interne, et intéressent à la fois le vestibule et le limaçon.

Enfin, les fractures obliques, plus communes que les précédentes, mais beaucoup plus rares que les fractures parallèles à l'axe du rocher, siégent à la base de cet os. La solution de continuité offre une inclinaison

de haut en bas et de dehors en dedans, parallèle par conséquent à celle de la membrane tympanique, et divise complétement l'oreille moyenne.

Les variétés anatomiques des fractures du rocher étaient d'autant plus intéressantes à signaler qu'il semble possible de les reconnaître sur le vivant. Les observations cliniques et les expériences prouvent, en effet, que les fractures parallèles à l'axe du rocher résultent à peu près constamment d'un choc appliqué dans la région temporale, tandis que, dans les fractures perpendiculaires ou obliques, la région occipitale est le siége de la violence traumatique. Quoiqu'il ne soit pas très-facile de se rendre compte de ces particularités, ce sont des faits d'observation qu'il faut se contenter d'enregistrer.

Pour terminer enfin ce long exposé des variétés anatomiques des fractures du crâne, il nous reste encore à signaler ces fracas étendus qui échappent à peu près complétement à toute analyse, et qui intéressent en même temps la presque totalité des os du crâne, avec écartement des sutures, chevauchement et mobilité des fragments. Ces lésions succèdent à des violences considérables, à des chutes sur la tête d'une grande hauteur.

Symptomatologie et Diagnostic. — Les symptômes des fractures du crâne sont généralement distingués en *physiques* et *rationnels*. Les uns et les autres diffèrent assez notablement suivant le siége de la lésion, pour qu'il soit utile pour la clarté de leur exposition de les examiner isolément : 1° dans les fractures de la voûte; 2° dans les fractures de la base.

1° *Fractures de la voûte*. — Dans l'examen des symptômes physiques, il faut tenir compte de l'état des parties molles extérieures. Trois conditions peuvent, en effet, se rencontrer : a, *il y a plaie des téguments avec dénudation des os;* b, *il y a plaie sans dénudation;* c, *il n'existe qu'une contusion, ou même il n'existe aucune lésion appréciable des téguments.*

a. Lorsque les téguments sont divisés et les os mis à nu, la vue et le toucher permettent le plus souvent de constater l'existence de la fracture, surtout si la plaie est large et si la fracture est comminutive; enfin, l'issue de la matière cérébrale à l'extérieur, que l'on observe quelquefois, viendrait démontrer, non-seulement que la boîte crânienne est brisée, mais encore que les méninges et le cerveau sont déchirés.

Néanmoins, dans le cas de fracture linéaire avec plaie étroite, le doute est quelquefois permis, et il faut se mettre en garde contre certaines causes d'erreur. Hippocrate avait déjà signalé la possibilité de prendre les sutures pour des fractures linéaires, et l'on trouve dans les auteurs quelques faits qui prouvent que cette confusion a été sur le point d'être commise. Pour quiconque connaît le siége et la direction des sutures du crâne, la méprise serait facile à éviter. Il n'en serait plus de même s'il s'agissait de quelque disposition anormale. Ainsi, Delamotte nous apprend qu'il fut sur le point de se tromper au sujet d'une suture collatérale partie de la suture lambdoïde. Van Swieten et Quesnay ont mentionné une déviation de la suture sagittale qui aurait pu faire illusion. Enfin,

tout le monde connaît l'histoire, rapportée par Saucerotte, de cet ecclésiastique que Nouvelle empêcha de trépaner, alléguant qu'une prétendue fissure de l'occipital n'était autre chose que la suture d'un os wormien. Le blessé ayant guéri légua son crâne à Nouvelle, et l'autopsie permit de constater ultérieurement l'exactitude du diagnostic.

Dans les cas de doute, on devrait, selon P. Pott, tenir compte de l'état du péricrâne qui, ordinairement détaché sur le trajet d'une solution de continuité, reste adhérent le long d'une suture. Ce signe est loin de présenter le degré de certitude que lui attribuait P. Pott, et s'il était absolument utile de savoir à quoi s'en tenir, on pourrait porter la rugine sur le point en litige. Mais d'une manière générale nous pensons qu'il est préférable de s'abstenir, en réservant le diagnostic ou en cherchant à le compléter par la recherche des autres signes que nous indiquerons plus loin.

b. *Lorsqu'il existe une plaie des téguments sans dénudation des os*, il est souvent encore facile de reconnaître une fracture, si celle-ci s'accompagne d'enfoncement, d'écartement des fragments, avec mobilité anormale et crépitation.

Les difficultés augmentent considérablement s'il s'agit d'une fracture linéaire. Le décollement du péricrâne au niveau du point blessé a été considéré par B. Bell et P. Pott comme un signe pathognomonique de fracture; mais Boyer a prouvé le peu de valeur de ce signe, en montrant que le péricrâne a été trouvé adhérent au niveau d'une fracture, tandis qu'il est souvent décollé sans que les os soient intéressés.

Avant de terminer ce qui a trait aux symptômes physiques des fractures de la voûte du crâne avec plaie des téguments, nous devons signaler un phénomène dont la signification n'est connue que depuis quelques années : nous voulons parler de l'écoulement à travers la plaie d'un liquide séreux, clair et limpide, quelquefois très-abondant, et persistant pendant plusieurs jours de suite. On s'accorde aujourd'hui à considérer cet écoulement comme fourni par le liquide céphalo-rachidien, et comme indiquant, par conséquent, non-seulement une fracture du crâne, mais encore une déchirure de la dure-mère et de l'arachnoïde, qui met en communication avec l'extérieur l'espace sous-arachnoïdien. Il semble même, d'après quelques observations, que le liquide puisse provenir de l'intérieur même des ventricules, à la suite, par conséquent, d'une plaie du cerveau. Nous verrons plus tard que, dans certaines conditions, les fractures de la base du crâne s'accompagnent d'un écoulement semblable par l'oreille ou le nez.

c. Enfin, *lorsqu'il existe une simple contusion ou même qu'il n'existe aucune lésion appréciable des téguments*, les symptômes physiques sont très-obscurs. Cependant on pourrait encore reconnaître à travers les téguments contusionnés une fracture multiple, avec enfoncement, mobilité, crépitation. Mais ici plusieurs causes d'erreur doivent être signalées. Nous avons dit comment on évitera de prendre pour un enfoncement une simple

bosse sanguine. Il pourrait être plus aisé de se tromper au sujet d'une déformation du crâne, soit congénitale, soit acquise. Platner rapporte à cet égard un fait instructif : Un homme ayant fait une chute de la hauteur d'un troisième étage et perdu connaissance, fut examiné par un chirurgien qui, après avoir rasé les cheveux, constata un enfoncement large et profond du crâne, sur lequel la peau n'avait pas été entamée, et se mit en devoir d'inciser les téguments. Par bonheur le blessé se réveilla, et effrayé à juste titre, raconta que cet enfoncement n'était pas un accident de sa chute, mais qu'il le portait depuis son enfance. Richerand, Velpeau, ont signalé des faits semblables. Ces déformations du crâne sont même beaucoup plus communes qu'on ne le pense, et se rencontrent assez fréquemment chez le vieillard. Il est donc bon que l'attention du chirurgien soit éveillée sur ces faits.

Nous nous bornerons à mentionner l'erreur qui consisterait à prendre pour une crépitation osseuse, celle qui est produite par l'infiltration du sang ou de l'air sous les téguments.

D'après ce qui précède, on voit donc que les symptômes physiques des fractures de la voûte du crâne font quelquefois complétement défaut, ou sont assez obscurs pour laisser le diagnostic incertain; c'est alors qu'il faut rechercher avec soin les *signes rationnels*.

On divise généralement ces derniers en signes *commémoratifs*, *immédiats* et *consécutifs*.

Les *signes commémoratifs* se tirent des conditions dans lesquelles a eu lieu l'accident. C'est ainsi que l'on devra s'informer, s'il s'agit d'une chute, de quelle hauteur le sujet est tombé; s'il a reçu un coup, de la nature du corps vulnérant. La position du blessé au moment de l'accident peut être aussi utile à connaître; il en est de même du point d'application de la violence traumatique.

Il ne faut, au reste, accorder qu'une assez faible valeur aux signes commémoratifs qui peuvent seulement fournir quelques présomptions, relativement à l'existence d'une fracture du crâne.

Il est encore un autre symptôme commémoratif que certains auteurs ont rangé au nombre des signes physiques, et dont l'importance a été diversement interprétée, c'est le bruit de pot fêlé qui peut avoir été entendu par le blessé ou par les assistants. Il est certain que le témoignage du blessé relativement à la production de ce symptôme doit être sans valeur. Mais, d'après la plupart des auteurs modernes, ce bruit nettement perçu par des personnes intelligentes peut acquérir une assez grande importance diagnostique. Dans les expériences cadavériques, en effet, le bruit de pot fêlé est souvent entendu, et coïncide toujours avec la production d'une fracture.

Parmi les *signes immédiats*, il faut noter divers phénomènes cérébraux qui peuvent apparaître au moment même de l'accident ou dans les instants qui suivent; tels sont : la perte de connaissance, les éblouissements, les vertiges, etc.

Ces symptômes, qu'il est bon de recueillir parce qu'ils fournissent quelques données relativement à la violence du traumatisme, indiquent simplement que l'encéphale est le siége de quelque lésion, commotion, contusion, compression, etc., qui, ainsi que nous le verrons, peut exister indépendamment de toute fracture. Les symptômes cérébraux immédiats n'ont donc qu'une faible valeur relativement au diagnostic d'une fracture de la voûte du crâne.

Un autre signe également douteux, et que l'on trouve mentionné dans tous les auteurs, c'est l'existence d'une douleur fixe, accusée par les malades dans une partie de la tête, et déterminant des mouvements automatiques de la main vers le point douloureux. Tout en tenant compte de ce phénomène, lorsqu'il est bien marqué, on ne saurait affirmer d'après cela le diagnostic d'une fracture du crâne.

Enfin, les *symptômes consécutifs* qui surviennent, soit du côté de l'encéphale, soit du côté des parties molles, peuvent encore, à une période plus avancée, faire supposer la présence d'une fracture. Nous ne parlerons pas de la méningite, de l'encéphalite, etc., dont nous aurons plus tard à décrire la marche et les symptômes. Notre intention est seulement de dire quelques mots des phénomènes que l'on peut observer du côté des téguments, et dont on devrait tirer, suivant quelques chirurgiens, d'utiles renseignements pour le diagnostic.

Dans le cas de plaie du cuir chevelu, sans dénudation des os, si la cicatrisation tarde à se faire, si l'écoulement purulent persiste avec une abondance exagérée, si, au lieu de se couvrir de bourgeons charnus, les bords de la solution de continuité restent mous, flétris et presque insensibles, on peut, d'après Fabrice d'Acquapendente, assurer qu'il existe une fracture du crâne. On est aujourd'hui beaucoup plus réservé, et nous n'oserions pas affirmer le diagnostic sur l'existence de ces symptômes.

Il en est de même de l'empâtement œdémateux, qui, alors qu'il n'existe pas de solution de continuité des téguments, ne tarde pas à survenir au niveau du point frappé, et dont on pourrait, selon Boyer, hâter l'apparition par l'application de cataplasmes chauds. Il n'est pas un chirurgien de nos jours qui oserait, sur ce seul indice, se décider à inciser le cuir chevelu et à mettre le crâne à nu, à moins toutefois que des phénomènes cérébraux graves ne réclament une intervention active; mais alors le chirurgien agirait suivant des indications spéciales que nous chercherons plus tard à préciser.

Je signalerai, enfin, parmi les symptômes locaux des fractures de la voûte du crâne, un phénomène assez curieux et probablement exceptionnel, qui consiste dans l'apparition au-dessous du cuir chevelu et au niveau de la solution de continuité du crâne, d'une tumeur fluctuante, transparente et pulsatile, formée par le liquide céphalo-rachidien. Ce phénomène a été observé tout récemment par le docteur Warrington Haward (1)

(1) *The Lancet*, 17 juillet 1869.

sur un enfant de dix-neuf mois, chez lequel la tumeur occupant le frontal droit apparut à la suite d'une chute sur la tête, augmenta pendant quatre semaines et finit par se rompre spontanément, donnant issue à une grande quantité de liquide qui continua de couler jusqu'à l'époque de la mort survenue trois jours après. L'autopsie permit de constater un enfoncement du frontal droit et une fracture de la voûte orbitaire avec un écartement tel que le manche d'un scalpel pouvait être insinué jusque dans l'épaisseur de la substance cérébrale.

De l'étude précédente nous conclurons que, à part les cas où la fracture de la voûte est nettement appréciable par la vue et le toucher, le diagnostic doit rester fréquemment suspendu. Certaines fractures même sont à peu près impossibles à diagnostiquer sûrement; telles sont les fractures incomplètes de la table interne. Il est pourtant une circonstance étiologique qui devra faire soupçonner l'existence de cette variété de fracture, c'est lorsque la plaie a été produite par un instrument piquant, comme une baïonnette, un crochet, etc.

2° *Fractures de la base.* — Nous examinerons d'abord, d'une manière générale, les symptômes attribués aux fractures de la base du crâne, sans tenir compte des variétés de ces dernières, et en réunissant, par conséquent, dans cette étude les fractures bornées à la base et les fractures par irradiation. Nous chercherons ensuite à établir, autant que possible, le diagnostic de ces variétés.

On comprend que les *symptômes physiques* soient ici complétement nuls, en raison de la situation de la base du crâne, inaccessible à la vue et au toucher.

Les *symptômes rationnels* ont donc la plus grande importance; mais tous ne présentent pas la même valeur. De même que pour les fractures de la voûte, on les a distingués en symptômes *commémoratifs*, *immédiats* et *consécutifs*.

Nous ne reviendrons pas sur l'examen des symptômes *commémoratifs*, dont nous avons déjà parlé à propos des fractures de la voûte.

Parmi les phénomènes *immédiats* et *consécutifs*, nous laisserons également de côté les symptômes cérébraux qui ne présentent rien de spécial aux fractures de la base. Mais nous nous arrêterons longuement sur un certain nombre de signes qui se montrent immédiatement après l'accident ou peu de temps après, et dont il importe d'établir la signification et la valeur diagnostique.

Ces symptômes sont : a, *les ecchymoses;* b, *les écoulements de sang, de sérosité ou de matière cérébrale par les ouvertures naturelles de la face;* c, *enfin les paralysies des nerfs de la base du crâne.*

a. *Ecchymoses.* — L'apparition d'ecchymoses en divers points de la base du crâne, à la suite d'un violent traumatisme, peut fournir quelques présomptions, non-seulement sur l'existence d'une fracture, mais encore sur le siége de celle-ci.

L'*ecchymose de la région occipitale ou de la région mastoïdienne* coïncide sou-

vent avec une fracture de la partie postérieure de la base du crâne. Mais on ne saurait attacher une grande importance diagnostique à ce symptôme.

Au contraire, l'*ecchymose orbitaire*, lorsqu'elle se montre dans certaines conditions déterminées, constitue un signe très-utile. Maslieurat-Lagémard (1) a montré que, pour que ce symptôme ait une valeur réelle, il faut que le sang apparaisse d'abord sous la conjonctive oculaire, pour gagner ensuite la paupière inférieure.

Si l'on suppose, en effet, une fracture intéressant la partie antérieure de la base du crâne, le sang s'infiltrant dans le tissu cellulaire lâche et lamelleux qui entoure le globe de l'œil, pénètre de proche en proche dans le tissu sous-conjonctival et apparaît rapidement à travers la membrane muqueuse. D'autre part, l'infiltration sanguine est limitée du côté des paupières par l'oponévrose palpébrale, et ce n'est qu'après un certain temps ou lorsque la quantité de sang est très-considérable que cette barrière est franchie, que l'ecchymose se montre sur la face cutanée des paupières. Souvent même, en raison des lois de la pesanteur, ce sera la paupière inférieure qui la première deviendra violacée, ou bien l'ecchymose y sera plus prononcée qu'à la paupière supérieure.

Lorsque ces différentes conditions seront réunies, à savoir : l'apparition tardive d'une ecchymose d'abord sous la conjonctive oculaire, puis sous la conjonctive palpébrale, puis enfin à la peau de la paupière inférieure, si surtout l'ecchymose succède à une violence ayant porté loin de l'orbite, nous pensons, avec les auteurs du *Compendium*, que ce phénomène prend alors une signification presque égale à celle d'un signe physique, et indique à peu près infailliblement l'existence d'une fracture de la base du crâne.

On observe quelquefois, concurremment avec l'ecchymose orbitaire, un phénomène sur lequel Aran a insisté et qu'il a décrit sous le nom de *protusion de l'œil*. Reconnaissant une même origine, c'est-à-dire un épanchement sanguin considérable dans le tissu cellulaire de l'orbite, ce symptôme consiste dans une saillie du globe oculaire plus ou moins appréciable, et qu'il faut se garder de confondre avec un œdème de la conjonctive et des paupières.

L'*ecchymose pharyngienne*, plus rare que la précédente, serait, d'après Aran, d'une valeur douteuse pour le diagnostic des fractures de la base du crâne. Cependant quelques faits rapportés récemment par Dolbeau (2) montrent que l'infiltration du sang dans le tissu cellulaire rétro-pharyngien accompagne certaines fractures de la base du crâne, et détermine une ecchymose de la paroi postérieure du pharnyx en même temps que des troubles de la déglutition. Sans attacher une trop grande importance à ce signe, le chirurgien devra donc en rechercher l'existence par un examen attentif de la gorge.

b. *Écoulements divers par les ouvertures naturelles de la face.* — C'est par

(1) *Archives génér. de méd.*, t. XI, 5e série, p. 302 et suiv.
(2) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 19 février 1862.

l'oreille, le nez ou la bouche et quelquefois simultanément par ces trois ouvertures que peuvent se produire ces écoulements constitués, soit par de la matière cérébrale, soit par du sang, soit par de la sérosité.

La *sortie de la matière cérébrale par le conduit auditif externe, ou par les fosses nasales*, a été signalée dans quelques observations de fractures comminutives du crâne, dont les symptômes étaient d'ailleurs évidents. On conçoit que la constatation de ce signe ne doive laisser aucun doute sur l'existence d'une fracture étendue, avec lésion profonde des méninges et du cerveau.

L'*écoulement de sang par le conduit auditif externe* a été et est encore considéré par un grand nombre de chirurgiens comme un signe certain de fracture de la base du crâne s'étendant au rocher. On s'accorde généralement à reconnaître que ce symptôme n'a de valeur réelle que si l'écoulement est abondant, continu pendant plusieurs jours, et si l'on constate en même temps une déchirure de la membrane du tympan.

Avec ces conditions, en effet, il est permis d'admettre que l'écoulement a sa source dans un épanchement sanguin intra-crânien, ou qu'il provient directement de la déchirure des vaisseaux qui pénètrent dans l'épaisseur du rocher. Le sang parvenu dans la cavité du tympan à travers une fissure de ses parois, ou par l'intermédiaire du vestibule et de la fenêtre ovale, s'écoule à l'extérieur par l'ouverture de la membrane du tympan.

Tout en reconnaissant une grande valeur diagnostique à l'écoulement sanguin par l'oreille, nous pensons que ce symptôme est loin d'être pathognomonique d'une fracture de la base du crâne. Cette question, qui a été l'objet de discussions récentes à la Société médicale du Haut-Rhin (1), et à la Société de chirurgie de Paris (2), nous paraît aujourd'hui résolue, et il résulte de faits assez nombreux que des écoulements de sang abondants par l'oreille peuvent succéder à des traumatismes de la tête, indépendamment de toute solution de continuité de la base du crâne. Morvan (3) et d'autres auteurs ont rapporté un certain nombre d'exemples de fractures du conduit auditif externe, succédant à des chutes sur le menton, et dans lesquelles on constata une hémorrhagie abondante par l'oreille, quoiqu'il n'y eût aucune solution de continuité de la base du crâne. L'hémorrhagie auriculaire se rencontre encore assez fréquemment dans des fractures limitées à l'apophyse mastoïde sans solution de continuité du rocher. Enfin j'ai pu observer, dans un cas, une hémorrhagie très-abondante, qui reconnaissait pour unique cause une simple déchirure de la membrane du tympan.

L'*hémorrhagie par les fosses nasales ou par la bouche* a beaucoup moins de valeur que l'hémorrhagie auriculaire pour le diagnostic des fractures de la base du crâne. On sait, en effet, avec quelle facilité se produisent les

(1) *Gaz. méd. de Strasbourg*, 25 février 1869.
(2) Séance du 6 janvier 1869.
(3) *Archives générales de médecine*, 5e série, 1856, t. VIII, p. 653.

épistaxis traumatiques sans lésion osseuse. L'abondance, la continuité, la persistance de ces hémorrhagies devraient, cependant, être prises en considération; car le sang peut alors provenir d'un épanchement intra-crânien filtrant à travers une solution de continuité de la voûte des fosses nasales ou du pharynx. D'autres part, la dissection a démontré que l'écoulement sanguin par la bouche ou par le nez est quelquefois lié à l'existence d'une fracture du rocher, lorsque, la membrane du tympan restant intacte, le sang s'épanche dans la caisse et s'échappe à travers la trompe d'Eustache. Dans quelques cas même, on a observé l'écoulement simultané par l'oreille et par le nez.

Au lieu de sang, c'est quelquefois de la sérosité qui s'écoule par l'oreille ou par le nez; et tantôt ce phénomène se montre de prime abord, tantôt il est précédé, pendant un temps plus ou moins long, par un écoulement sanguin.

L'*écoulement de sérosité par l'oreille* paraît avoir été vaguement indiqué pour la première fois par Bérenger de Carpi. Décrit avec plus de détails en 1728, par Stalpart Van der Wiel (1), ce phénomène, suivant Prescott-Hewett (2), aurait été également observé, vers la même époque, par deux chirurgiens irlandais, Dease et O'Holloran. Cependant, on peut dire que ces faits étaient complétement oubliés, lorsque Laugier (3) appela de nouveau, en 1839, l'attention des chirurgiens sur la coexistence fréquente avec les fractures du rocher d'un écoulement de sérosité par l'oreille, et montra l'importance clinique de ce symptôme. Depuis lors, plusieurs auteurs, parmi lesquels il faut citer Chassaignac (4), Robert (5), A. Bérard (6), ont cherché à déterminer l'origine de cet écoulement et ont ainsi complété la découverte de Laugier. Sans reproduire ici toutes les discussions soulevées à ce sujet, il est bon de rappeler lés principales opinions des auteurs sur la source probable de l'écoulement de sérosité par l'oreille, à la suite des fractures du rocher.

Les uns ont pensé que ce liquide provenait des cavités labyrinthiques et était constitué par la liqueur de Cotugno; d'autres ont admis que c'était la sérosité du sang épanché dans l'intérieur du crâne, et filtrant à travers la fissure du rocher; pour d'autres, enfin, la matière de l'écoulement est fournie par le liquide céphalo-rachidien. Chacune de ces opinions s'appuie sur un certain nombre de faits plus ou moins probants; mais la théorie qui a su réunir le plus grand nombre de partisans est celle qui regarde l'écoulement séreux de l'oreille comme résultant de la sortie du liquide céphalo-rachidien. Cette théorie, proposée pour la première fois par A. Bérard et Nélaton, fut adoptée plus tard par Robert, qui apporta à

(1) *Observ. rariorum centuria prima*, obs. XV, p. 68. Leyde, 1728.
(2) Holmes, *A system of Surgery*, vol. II, p. 131.
(3) *Bullet. de l'Acad. des sciences*, 1839.
(4) *Mém. de la Société de chirurgie*, t. I, p. 542.
(5) *Ibid.*, p. 563.
(6) *Compendium de chir.*, t. II.

l'appui un grand nombre de preuves dont les deux principales sont tirées de l'analyse chimique du liquide et de la nature des lésions anatomiques. Ainsi, Chatin ayant soumis ce liquide à l'analyse chimique, a trouvé qu'il se rappprochait sensiblement par sa composition du liquide céphalo-rachidien, c'est-à-dire qu'il ne contenait qu'une très-faible quantité d'albumine, et, au contraire, une proportion de chlorure de sodium double de celle que l'on rencontre dans le sérum du sang.

D'autre part, pour que le liquide céphalo-rachidien puisse s'écouler par l'oreille, plusieurs conditions anatomiques sont nécessaires. Il faut qu'il existe : 1° une solution de continuité du conduit auditif interne divisant en même temps la cavité du tympan ; 2° une déchirure du cul-de-sac de l'arachnoïde qui entoure les nerfs facial et auditif; 3° une rupture de la membrane du tympan. Or, ces trois conditions se sont trouvées réunies dans plusieurs autopsies de fractures du rocher qui avaient donné lieu pendant la vie à un écoulement de sérosité par l'oreille.

Cependant, des faits contradictoires ont été opposés à la théorie précédente. D'abord, on a cité quelques rares observations dans lesquelles il n'y avait eu aucun écoulement séreux par l'oreille, quoique l'autopsie ait démontré plus tard l'existence d'une fracture du rocher, avec déchirure de l'arachnoïde au niveau du conduit auditif interne, division du rocher et solution de continuité de la membrane du tympan. Rampal (1) a rapporté un fait de cette nature.

Dans d'autres cas où l'écoulement séreux avait été abondant, et avait duré pendant un temps assez long, on a pu se convaincre qu'il n'existait pas à proprement parler de fracture du rocher, mais seulement une communication entre le labyrinthe et la caisse du tympan.

Ainsi, Fedi (2) a publié un fait dans lequel l'écoulement dura trente-trois heures trois quarts et fut évalué à 98 grammes 277 milligrammes : on ne put découvrir à l'autopsie d'autre lésion qu'une fracture non consolidée de la base de l'étrier, mettant en communication le labyrinthe et la caisse. Dans un récent mémoire sur les écoulements séreux par l'oreille à la suite de lésions traumatiques du crâne, Hagen (3) rapporte un fait qui paraît concerner une lésion de même nature.

Enfin, on possède quelques observations dans lesquelles ont vit survenir, à la suite d'une violence traumatique, un écoulement de sérosité par l'oreille, quoiqu'il n'existât aucune solution de continuité des parties osseuses, mais seulement une vascularisation de la membrane muqueuse de l'oreille moyenne et une déchirure de la membrane du tympan.

Chez un jeune homme observé par Ferri (4), il y eut un écoule-

(1) *Journ. de chir.*, t. IV, p. 272.

(2) *Canstatt's Jahresbericht*, 1859, Bd. IV, S. 65.

(3) *Praktische Beiträge zur Ohrenheilkunde. — Der serose Ausfluss aus dem äusseren Ohre nach Kopfverletzungen*. Leipzig, 1866.

(4) *Gaz. hebdom.*, t. I, p. 59.

ment de sérosité par l'oreille qui fournit 63 onces en 106 heures. On diagnostiqua une fracture du rocher, mais le malade étant mort six ans après d'une carie du rocher du côté opposé, on ne put constater, du côté où avait eu lieu l'écoulement séreux, aucune trace de fracture, mais seulement une cicatrice de la membrane du tympan et les signes d'une ancienne inflammation de la caisse.

Un autre fait plus caractéristique a été rapporté par Prescott-Hewett (1). Un homme, admis à l'hôpital Saint-Georges après une chute d'un lieu élevé, présenta par l'oreille gauche, un écoulement d'abord sanguinolent, puis d'une couleur légèrement rosée. Pendant les deux premiers jours, ce liquide coulait avec une telle abondance qu'on put en recueillir en moins d'une heure plus de deux onces, et qu'il fut nécessaire de garantir l'oreiller avec des serviettes. Le troisième jour, le liquide diminua de quantité, et le sixième il ne coulait presque plus et il était devenu d'apparence puriforme. Le septième jour, le malade mourut, et à l'autopsie, malgré l'examen le plus minutieux, on ne put découvrir aucune lésion osseuse; il n'y avait nulle communication entre l'oreille interne et moyenne. La muqueuse de la caisse et des cellules mastoïdiennes était extrêmement injectée, et la membrane du tympan largement rompue.

D'autre part, suivant Prescott-Hewett, Holmes aurait observé un écoulement abondant de sérosité succédant à une hémorrhagie par l'oreille, dans un cas de perforation du conduit auditif externe par le fragment inférieur d'une fracture du col de la mâchoire. Il n'y avait aucune solution de continuité du rocher, ni même aucune lésion du tympan.

Les faits précédents étaient importants à connaître, puisqu'ils prouvent, les derniers surtout, que l'écoulement de sérosité par l'oreille, à la suite de lésion traumatique du crâne, n'est pas un signe pathognomonique de fracture du rocher.

Cependant, selon la judicieuse remarque de Prescott-Hewett, on ne saurait refuser à ce symptôme une grande valeur diagnostique, suivant les circonstances dans lesquelles il apparaît, et c'est de l'appréciation de ces circonstances que l'on peut tirer d'utiles renseignements pour le diagnostic.

Dans quelques cas, l'écoulement séreux s'établit aussitôt après l'accident, et n'est précédé d'aucun écoulement du sang, ou celui-ci ne se montre qu'en très-petite quantité. Dans d'autres cas, une hémorrhagie abondante précède l'écoulement séreux de quelques heures. Dans d'autres cas, enfin, l'écoulement sanguin est nettement accusé, médiocrement abondant, d'une courte durée, et tôt ou tard est suivi de l'écoulement séreux.

Dans le premier cas, c'est-à-dire lorsque l'écoulement se manifeste presque immédiatement après l'accident, qu'il est franchement séreux, qu'il est très-abondant (5 à 10 grammes par heure), qu'il augmente par

(1) Holmes, *System of Surgery*, vol. II, p. 133.

la position de la tête, par la toux, l'éternuement, on peut affirmer presque à coup sûr qu'il existe une fracture du rocher, et que l'écoulement provient de l'issue du liquide céphalo-rachidien. L'analyse chimique du liquide peut, ainsi que nous l'avons dit, confirmer le diagnostic.

Lorsque l'écoulement séreux est précédé d'une hémorrhagie abondante, continue et prolongée, on peut encore affirmer qu'il existe une fracture du rocher. Mais on doit remarquer que, dans ce cas, le diagnostic se base plutôt sur les caractères de l'hémorrhagie que sur l'écoulement de sérosité, dont l'origine est beaucoup moins certaine et peut souvent provenir du sérum du sang épanché dans le crâne.

Enfin, lorsque après un écoulement de sang modéré et peu prolongé, on voit se produire un écoulement séreux, dont l'époque d'apparition est susceptible de varier comme sa quantité, on ne saurait se prononcer sur l'existence d'une fracture du rocher.

L'*écoulement de sérosité par le nez* est beaucoup plus rare. La première mention en est due à Blandin (1) qui l'observa en 1840. D'autres faits furent ensuite rapportés par Robert (2), Foucart (3) et Malgaigne (4). Le liquide examiné présenta les mêmes caractères que ceux du liquide écoulé par l'oreille, c'est-à-dire une grande limpidité et une composition différente de celle de la sérosité du sang; il contenait peu ou pas d'albumine et une grande quantité de chlorure de sodium.

Cette dernière particularité doit *à priori* faire supposer que l'écoulement est fourni par le liquide céphalo-rachidien; c'est ce que l'autopsie a permis de constater très-nettement dans le cas de Robert, où il y avait fracture de la selle turcique avec déchirure de la dure-mère et de l'arachnoïde, et solution de continuité de la pituitaire, en sorte que l'espace sous-arachnoïdien communiquait librement avec la cavité des fosses nasales. D'où il faut conclure que l'écoulement abondant d'un liquide séreux par le nez, à la suite d'un violent traumatisme de la tête, indique le plus souvent une fracture de l'étage antérieur de la base du crâne, et plus particulièrement une fracture du sphénoïde.

Cependant, de même que nous avons vu l'écoulement de sang par les narines se lier quelquefois à une fracture du rocher, le sang s'échappant à travers la trompe d'Eustache, de même aussi le liquide céphalo-rachidien, coulant dans l'oreille moyenne à la suite d'une fracture du rocher, peut, si la membrane du tympan est intacte, se faire jour par la trompe d'Eustache jusque dans les narines; un cas du Dr Foucart se rapporte à cette lésion. D'autre part, Malgaigne a publié une observation dans laquelle le liquide séreux s'écoula en même temps par l'oreille et les fosses nasales.

(1) *Gaz. des hôpitaux*, 1840, p. 205.
(2) *Loc. cit.*
(3) *Journal de chirurgie*, 1846, p. 315.
(4) *Ibid.*, p. 283.

c. *Paralysies.* — Les fractures de la base du crâne s'accompagnent quelquefois de la lésion d'un ou de plusieurs nerfs crâniens, soit que cette lésion résulte de l'action directe de l'instrument qui a déterminé la fracture, soit que la solution de continuité intéressant un canal osseux traversé par un nerf, celui-ci se trouve comprimé, contus ou déchiré par les fragments.

A la rigueur, tous les nerfs qui sortent par la base du crâne peuvent être ainsi lésés; cependant, parmi ceux qui le sont le plus fréquemment, il faut citer les nerfs olfactif, optique, facial et auditif; viennent ensuite les nerfs moteur oculaire commun, moteur oculaire externe et pathétique. La lésion des nerfs qui passent par le trou déchiré postérieur ainsi que celle du grand hypoglosse, semble être une complication très-rare des fractures de la base du crâne. Prescott-Hewett en cite cependant un exemple emprunté à *the Lancet* de 1853.

La blessure de ces différents nerfs entraîne comme conséquence des phénomènes de paralysie variables suivant la nature des fonctions dévolues à chaque nerf. Ce n'est pas ici le lieu de décrire les symptômes propres à la paralysie de tel ou tel nerf crânien. Nous devons seulement rechercher quelle valeur il faut attribuer à l'apparition de ces symptômes, au point de vue du diagnostic des fractures de la base du crâne.

Si l'on excepte peut-être la paralysie faciale survenant à la suite d'une lésion traumatique du crâne, on ne saurait attacher une grande importance à l'existence des troubles fonctionnels du côté des autres nerfs crâniens, attendu qu'il est impossible de déterminer si ces troubles fonctionnels dépendent d'une lésion du nerf lui-même, ou d'une blessure des centres nerveux, ou d'une simple compression produite par un épanchement sanguin intra-crânien.

Ce long exposé critique des symptômes attribués aux fractures de la base du crâne nous a montré qu'il n'existe véritablement aucun signe pathognomonique de ces fractures. Le diagnostic doit se baser, en effet, suivant la remarque de Bérenger de Carpi, non sur un seul symptôme, mais sur un ensemble de symptômes dont quelques-uns ont, il est vrai, une importance beaucoup plus considérable.

Il ne sera pas inutile de résumer actuellement le tableau des phénomènes qui appartiennent plus particulièrement à telle ou telle variété de fracture de la base un crâne.

Les *fractures directes* sont généralement d'un diagnostic assez facile. Les circonstances commémoratives indiquant qu'un instrument vulnérant a pénétré profondément dans l'orbite, dans les fosses nasales, etc., peuvent déjà faire soupçonner la nature de la lésion. L'apparition de symptômes cérébraux ne tardera pas à confirmer le diagnostic d'une plaie pénétrante.

Nous n'avons admis qu'avec de grandes restrictions les *fractures indirectes proprement dites* de la base du crâne; cliniquement elles nous paraissent impossibles à distinguer des *fractures par irradiation*. Celles-ci pré-

senteront des symptômes différents, suivant que la solution de continuité affectera le plan supérieur, le plan moyen, ou le plan inférieur.

Les fractures du plan supérieur ou antérieur succèdent le plus habituellement à un choc sur la partie antérieure de la boîte crânienne. On pourra donc constater une plaie, une contusion des régions frontale ou temporale. Une épistaxis prolongée, accompagnée quelquefois d'une hémorrhagie buccale, plus rarement un écoulement séreux par les fosses nasales, plus rarement encore la sortie de la matière cérébrale permettront de diagnostiquer avec quelque certitude une fracture intéressant l'ethmoïde ou le corps du sphénoïde.

Dans les mêmes circonstances, on devra penser que la solution de continuité s'étend à la paroi supérieure de l'orbite, lorsqu'une ecchymose sous-conjonctivale apparaît d'abord sous la conjonctive oculaire, puis sous la muqueuse palpébrale, accompagnée quelquefois d'exophthalmie, de paralysie de l'un des nerfs moteurs de l'œil, et aussi d'amaurose.

Les fractures de l'étage moyen de la base du crâne comprennent les diverses solutions de continuité du rocher, soit longitudinales, soit transversales.

Un choc sur la région temporale ou pariétale, en avant de l'apophyse mastoïde, suivi d'une hémorrhagie abondante et prolongée par l'oreille du même côté, avec conservation de l'ouïe et quelquefois paralysie faciale, doit faire soupçonner une fracture longitudinale du rocher.

Au contraire, la fracture perpendiculaire ou oblique du rocher est presque constamment déterminée par un choc sur la région occipitale. Elle donne lieu à une hémorrhagie par l'oreille, suivie d'un écoulement séreux abondant. Quelquefois même celui-ci apparaît presque immédiatement après l'accident. Exceptionnellement, il y a issue par le conduit auditif de matière cérébrale. L'ouïe est le plus souvent détruite, et la paralysie faciale plus fréquente que dans la fracture longitudinale.

Enfin, les fractures de l'étage postérieur peuvent être soupçonnées lorsque le choc a eu lieu dans la région occipitale, que le malade accuse de la dysphagie, et que l'on peut constater l'existence d'une ecchymose pharyngienne. Cette fracture s'accompagne, du reste, très-fréquemment des signes de la solution de continuité du rocher.

Pronostic. — Les fractures du crâne constituent, d'une manière générale, des lésions extrêmement graves et souvent mortelles. Cette gravité dépend des complications qui surviennent du côté des méninges et de l'encéphale ; telles sont : la commotion, la contusion, les épanchements sanguins, la méningo-encéphalite, etc., qui seront ultérieurement l'objet d'une étude spéciale.

Comme toute fracture du crâne, si simple qu'elle paraisse de prime abord, peut s'accompagner d'un de ces accidents redoutables, le chirurgien doit toujours réserver le pronostic, et observer avec soin le blessé, afin d'être prêt à agir, s'il voit survenir quelque complication.

Les fractures du crâne se consolident-elles ? Cette question doit être

examinée pour les fractures de la voûte et pour celles de la base. Relativement aux premières, le doute exprimé par divers auteurs ne saurait subsister. Le musée Dupuytren renferme quelques pièces de fractures linéaires de la voûte du crâne consolidées par un cal osseux.

Berchon (1) a publié dans les *Bulletins* de la Société anatomique une observation extrêmement remarquable, qui a trait à la cicatrisation osseuse complète d'une fracture circonscrivant presque régulièrement la totalité de la voûte du crâne d'un sauvage de la Nouvelle-Calédonie.

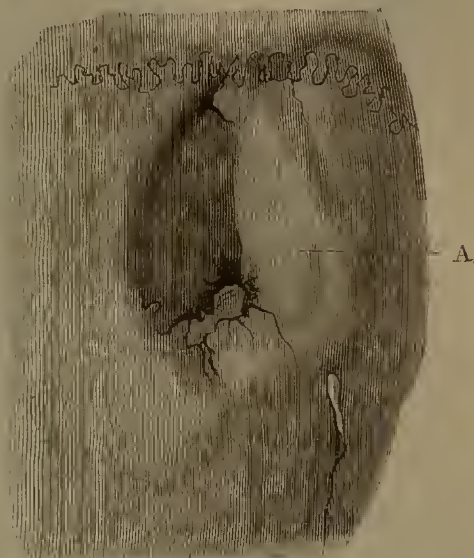


Fig. 117. — Fracture avec enfoncement consolidée.

La consolidation des fractures avec enfoncement n'est pas moins évidente, et nous avons fait représenter (fig. 117), d'après une pièce du musée Dupuytren, un exemple d'enfoncement profond de la voûte du crâne résultant de la cicatrisation d'une ancienne fracture comminutive avec déplacement des fragments vers la cavité encéphalique.

L'observation a montré, au contraire, que les fractures comminutives avec perte de substance ne se cicatrisent jamais complétement, ou en d'autres termes, que les portions osseuses détachées ne se régénèrent pas. La dure-mère, le périoste, les bords de l'os peuvent bien fournir les matériaux d'une réparation incomplète, mais il reste toujours une perforation obturée par une membrane fibreuse.

Quant aux fractures de la base du crâne, on admet également qu'elles peuvent se réunir par un cal osseux. Ce fait nié par Malgaigne (2) et Houel (3) a été surtout mis en lumière par Richet (4). La figure 118 reproduit une pièce dans laquelle cette consolidation existait réellement.

On peut donc établir aujourd'hui la réalité de la consolidation des fractures de la voûte et de la base du crâne. Il faut ajouter seulement que cette cicatrisation est souvent incomplète et toujours beaucoup plus lente à se faire que partout ailleurs, ce qui tient à des causes diverses. On a accusé tour à tour les battements du cerveau, la faible vitalité des os du crâne, et, pour les fractures de la base, l'interposition des liquides entre les fragments.

De ces trois causes, la seconde nous paraît celle dont l'influence doit

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1863, 2e série, t. VIII.
(2) *Anat. chirurg.*, t. I, p. 109.
(3) *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1857.
(4) *Traité d'anatomie méd.-chirurg.*, p. 259.

être principalement invoquée. Quoique le péricrâne et la dure-mère puissent, ainsi que l'observation et les expériences l'ont démontré, contribuer dans une certaine mesure à la réparation, l'élément principal de cette dernière est le diploé, dont l'épaisseur et la vascularité sont très-faibles dans certaines régions du crâne.



Fig. 118. — Fracture transversale du rocher par irradiation. — A, point d'application du choc; B, écartement cicatrisé de la suture lambdoïde; C, disjonction de la suture occipito-temporale; D, trace de la fracture du rocher. (Thèse de Vérité.)

Il est enfin une dernière remarque à faire relativement à la consolidation des fractures du crâne, c'est que le cal n'est jamais proéminent, circonstance éminemment heureuse, puisque de graves inconvénients auraient pu résulter de la formation de cals volumineux et saillants dans l'intérieur du crâne.

Traitement. — Nous devrons nous occuper exclusivement ici des indications thérapeutiques que présentent les fractures du crâne, abstraction faite des complications diverses dont le traitement sera examiné plus tard.

Nous conserverons la distinction établie entre les fractures isolées de la voûte, et les fractures de la base.

1° *Fractures de la voûte.* — Plusieurs cas peuvent se présenter : la fracture est simple ou multiple, mais sans déplacement ; la fracture s'accompagne d'enfoncement avec ou sans plaie extérieure.

a. Fractures sans déplacement. — Nous admettrons qu'il existe alors une plaie des téguments permettant de constater nettement l'existence de la fracture. Car nous avons montré qu'à défaut de plaie, le diagnostic doit toujours rester incertain.

Dans les circonstances que nous avons supposées, le traitement de la fracture est des plus simples et le chirurgien n'a à intervenir que pour faciliter la cicatrisation et pour combattre les accidents primitifs, ou prévenir les accidents consécutifs développés du côté de l'encéphale. En l'absence de complication primitive, on devra se comporter vis-à-vis de la plaie des téguments, comme s'il s'agissait d'une plaie simple, c'est-à-dire en rapprocher les bords de manière à favoriser leur réunion.

Les fractures du crâne s'accompagnant le plus souvent d'une commotion plus ou moins intense, il sera nécessaire d'employer de suite les moyens propres à combattre cet accident primitif.

Quant au traitement préventif des accidents ultérieurs, la pratique des chirurgiens s'est totalement modifiée.

Jusque vers la fin du siècle dernier, toute fracture du crâne, quelque simple qu'elle fût, était traitée par l'application du trépan. Cette opération, qui trouve en effet son indication dans un certain nombre de cas et dont nous décrirons plus tard le manuel opératoire, était considérée comme indispensable pour prévenir les accidents divers résultant de la contusion, de la compression, de l'inflammation des méninges et du cerveau.

Le trépan préventif, consacré par l'ancienne Académie de chirurgie, était donc adopté comme une règle générale, lorsque Desault et Bichat montrèrent combien les faits cliniques étaient contraires à cette pratique que le simple raisonnement condamne. Cette réaction contre les idées anciennes fut complétée par les travaux de Velpeau, de Malgaigne et de Denonvilliers, et l'on s'accorde aujourd'hui pour repousser formellement le trépan préventif, opération destinée à prévenir des accidents qui souvent ne se montrent pas, et capable d'aggraver par elle-même les lésions déjà existantes.

Toutes les fois donc que l'on aura affaire à une fracture de la voûte du crâne, sans déplacement des fragments, toute intervention chirurgicale du côté de la fracture sera absolument contre-indiquée, à moins qu'il n'existe quelque complication particulière (compression, épanchements sanguins, etc.), d'où résultent de nouvelles indications.

Le rôle du chirurgien ne devra cependant pas rester complétement nul, et comme l'un des accidents les plus redoutables et les plus fréquents des fractures du crâne est la méningo-encéphalite, on devra s'efforcer d'en prévenir le développement par des moyens locaux et généraux. La plaie sera pansée et surveillée avec soin, de manière à favoriser sa réunion, et, si elle suppure, à assurer le libre écoulement des liquides. Une saignée générale, si l'état du blessé le permet, des ventouses scarifiées, des sangsues appliquées aux apophyses mastoïdes, des révulsifs sur les membres inférieurs et sur le tube intestinal seront employés avec avantage. Le malade sera soumis à la diète et condamné au repos du corps et de l'esprit, et c'est seulement après quinze ou vingt jours que l'on pourra se relâcher de cette rigueur.

b. Fractures avec enfoncement accompagnées de plaie. — La première question que l'on doit se poser est la suivante : Faut-il intervenir activement pour relever les fragments enfoncés ? Les chirurgiens ont été et sont encore partagés sur cette question. Les uns ont proscrit toute intervention, s'appuyant sur un certain nombre de faits heureux dans lesquels la guérison s'est effectuée spontanément, soit que l'enfoncement ait persisté, soit que les os se soient peu à peu relevés. Les autres, faisant valoir les dangers qui peuvent résulter de la compression, de l'irritation produite sur les méninges et le cerveau par les fragments enfoncés, ont conseillé de prévenir ces dangers en en faisant disparaître la cause.

Dans le cas que nous avons supposé, c'est-à-dire lorsqu'il existe une plaie communiquant avec le foyer de la fracture, nous n'hésitons pas à

adopter le principe de l'intervention chirurgicale. Nous pensons qu'il y a tout avantage à relever à l'aide d'une spatule, d'un élévatoire, les fragments enfoncés qui blessent et irritent les méninges et le cerveau. Nous ajouterons même que si le but ne pouvait être atteint par ces moyens simples, il serait permis d'appliquer une ou deux couronnes de trépan, pourvu toutefois que cette opération n'exigeât pas de délabrement considérable et ne parût pas de nature à augmenter la gravité de la lésion. Après avoir de la sorte relevé les fragments enfoncés, après avoir même retranché ceux qui sont complétement détachés ou qui ne peuvent être relevés, on pansera simplement la plaie, en ayant soin de pourvoir à l'écoulement facile des liquides sécrétés. En même temps on prescrira les moyens généraux propres à prévenir le développement de l'inflammation.

c. Fractures avec enfoncement sans plaie. — La conduite du chirurgien est, dans ce cas, beaucoup plus embarrassante. D'une part, il existe des exemples authentiques de ces sortes de fractures guéries spontanément et sans aucun accident; d'autre part, on doit craindre qu'une opération entreprise, dans ces circonstances, mettant en communication avec l'air extérieur le foyer de la fracture, ne soit de nature à augmenter la gravité de la lésion. C'est en raison de cette double alternative que, dans notre opinion, l'indication d'une opération ne doit plus se tirer de l'état même de la fracture, mais de l'absence ou de la présence de complications du côté de l'encéphale. S'il n'y a pas d'accidents, il faut savoir s'abstenir, surveiller avec soin l'état du blessé, et se conformer aux préceptes de thérapeutique que nous avons indiqués plus haut.

Si, au contraire, la fracture s'accompagne de troubles cérébraux paraissant liés à la fracture même, le chirurgien devra inciser les téguments et tenter de faire disparaître la cause des accidents en relevant les fragments enfoncés.

Les règles précédentes, formulées par la plupart de nos maîtres, nous paraissent, en effet, conformes aux lois de la prudence; elles sont, de plus, justifiées par l'observation de faits nombreux.

d. Fractures isolées de la table interne. — Cette variété de fracture ne pouvant être, le plus ordinairement, que soupçonnée, il en résulte que le chirurgien n'est en droit d'intervenir que lorsque des accidents cérébraux apparaissent. Si, guidé par la nature de ces accidents, on se décide à appliquer sur le lieu de la blessure une couronne de trépan, il faut se souvenir que le fragment de la table interne a toujours une certaine étendue, et qu'il est souvent nécessaire, pour l'extraire, soit de pratiquer à la table externe une ouverture assez large à l'aide de plusieurs couronnes, soit, à l'exemple de Denonvilliers, de fractionner la lamelle détachée avec une tenaille incisive, introduite à travers le trou du trépan.

2° *Fractures de la base du crâne.* — Nous comprenons ici à la fois les fractures qui paraissent limitées à la base, et les fractures par irradiation; car les indications thérapeutiques sont à peu près les mêmes dans les deux cas.

Lorsqu'il n'existe à la voûte aucune apparence d'enfoncement, on doit se borner au traitement général des plaies de tête. L'existence d'accidents immédiats ou consécutifs ferait naître certaines indications propres à la nature de ces accidents.

Mais si, en même temps que l'on observe les symptômes d'une fracture de la base du crâne, il existe un enfoncement de la voûte, on devra se comporter par rapport à cette dernière lésion comme si elle existait seule, et d'après les règles tracées plus haut. Cependant, il ne faut pas se dissimuler que, dans de telles circonstances, l'opération a beaucoup moins de chance de réussir que lorsque la fracture est bornée à la voûte.

§ III. — Lésions traumatiques de l'encéphale et des méninges.

La question des traumatismes de l'encéphale est une des plus litigieuses et des plus difficiles de la chirurgie. On s'expliquera ce fait en réfléchissant à la texture si compliquée du cerveau, à la grande variété des fonctions auxquelles cet organe préside, et dont un si grand nombre sont encore pour les physiologistes entourées de l'obscurité la plus grande. Une autre cause de la difficulté que l'on éprouve dans l'étude des lésions traumatiques de l'encéphale, c'est que ces lésions sont généralement complexes, et que, à supposer même qu'elles soient simples et isolées de toute complication, elles donnent lieu à des signes très-différents suivant leur siége, leur étendue, la manière dont elles ont été produites.

Aussi, malgré l'intérêt qui a porté dès longtemps les chirurgiens à s'occuper des traumatismes de l'encéphale, il faut avouer que la lumière est encore loin d'être faite sur ce sujet. On arrive vite à cette triste conclusion, lorsqu'on cherche, comme nous l'avons fait, à soumettre au contrôle des faits les descriptions données par les auteurs classiques. On voit alors que ces descriptions sont souvent inexactes, contradictoires, et qu'elles ne présentent pas cette relation intime que l'on trouve entre le symptôme et la lésion, toutes les fois que celle-ci est bien connue et atteint un organe dont les fonctions sont également connues.

Nous avons donc éprouvé un grand embarras en entreprenant l'histoire des lésions traumatiques de l'encéphale, et nous avons préféré rester dans le doute sur une foule de points, plutôt que d'avancer des faits qui nous paraissaient incertains ou erronés.

L'histoire des lésions traumatiques de l'encéphale se trouve comprise dans la plupart des ouvrages que nous avons déjà cités à propos des plaies de tête et des fractures du crâne. Nous compléterons cette bibliographie par l'indication d'une thèse récente qui traite plus spécialement du sujet qui va nous occuper.

Bauchet, *Des lésions traumatiques de l'encéphale*, thèse de concours. Paris, 1860.

Quant à l'ordre que nous avons cru devoir adopter dans l'étude des lésions traumatiques de l'encéphale, il diffère quelque peu de celui qui est généralement suivi; mais il nous a paru plus conforme aux règles de la méthode. Sous ce titre de lésions traumatiques de l'encéphale et de ses membranes, nous décrirons : 1° les plaies, 2° la commotion, 3° la contusion, 4° la compression. Un paragraphe spécial comprendra l'étude des complications communes aux divers traumatismes du crâne.

1° Plaies de l'encéphale.

On a déjà vu que, à la suite de plaies ou de fractures des os du crâne, l'encéphale peut être atteint directement, soit par un instrument vulnérant, soit par un fragment osseux qui, poussé de dehors en dedans, vient blesser les organes contenus dans la cavité crânienne. La lésion de ces organes peut, cependant, être produite sans solution de continuité des parois osseuses, lorsqu'un instrument vulnérant, et le plus ordinairement un instrument piquant, pénètre dans le crâne à travers une ouverture naturelle, comme la fente sphénoïdale, le trou optique, le trou occipital. Mais ces derniers faits sont exceptionnels, et, le plus ordinairement, il existe une solution de continuité des os du crâne. D'après cela, on comprendra que tous les points de l'encéphale peuvent être le siége de plaies; néanmoins, la base est bien plus rarement lésée que la convexité.

Comme tous les autres organes, le cerveau peut être blessé par des instruments piquants, tranchants ou contondants.

a. Plaies par instruments piquants. — Les plaies de cette nature sont généralement produites, soit par des esquilles pointues qui déchirent les méninges et s'enfoncent dans le cerveau, soit par des instruments rigides, tels que : fleurets, épées, baïonnettes, etc., qui, poussés avec force, perforent la boîte crânienne ou pénètrent par une ouverture naturelle, en parcourant un trajet plus ou moins anfractueux et profond. Rarement ces plaies s'accompagnent d'une hémorrhagie abondante et d'un épanchement intra-crânien. Elles se compliquent assez fréquemment de la présence de corps étrangers.

Certaines piqûres du cerveau peuvent déterminer une mort immédiate; telles sont celles qui atteignent le bulbe. On cite plusieurs cas d'infanticides dus à ce genre de lésions, et accomplis à l'aide de longues aiguilles introduites entre l'occipital et l'atlas, de manière à dilacérer la moelle allongée. En dehors de ces cas, les symptômes immédiats des piqûres du cerveau sont très-obscurs. On pourra, cependant, en soupçonner l'existence d'après certains phénomènes que la physiologie nous enseigne être en rapport avec la lésion de telle ou telle partie de l'encéphale. De même, la paralysie de certains nerfs crâniens doit faire admettre que ces nerfs ont été atteints directement par l'instrument vulnérant, ou que celui-ci a étendu son action jusqu'à l'origine du tronc nerveux; telles seraient les paralysies des nerfs olfactif, optique, moteurs de l'œil, facial, etc.

On conçoit que nous devions sur ce sujet nous borner à des indications très-générales, car il serait impossible d'entrer dans le détail des cas particuliers, sans être obligé de passer en revue la physiologie des centres nerveux et des nerfs crâniens.

Il faut savoir, cependant, que les symptômes physiologiques sont, la plupart du temps, mal accusés, et comme, d'un autre côté, l'étroitesse de la plaie permet rarement l'écoulement du liquide céphalo-rachidien et la sortie de la matière cérébrale, il en résulte que le diagnostic reste ordinairement incertain, et que le chirurgien doit réserver le pronostic.

Il n'est pas rare, en effet, de voir, au bout de quelques jours, survenir des accidents extrêmement graves, dénotant l'invasion de la méningo-encéphalite. Dans d'autres cas, les piqûres du cerveau donnent lieu à des accidents plus tardifs, consistant en phénomènes convulsifs, épileptiformes, et à divers troubles psychiques qui feront l'objet d'une étude ultérieure.

Malgré leur extrême gravité, les piqûres du cerveau peuvent guérir, ainsi que le prouvent quelques rares observations rapportées par les auteurs, et particulièrement par Larrey.

Le traitement doit principalement consister à prévenir, par l'emploi des antiphlogistiques, le développement de l'inflammation. Nous reviendrons plus tard sur la conduite à tenir dans le cas où la plaie se complique de la présence de corps étrangers, ou lorsque l'inflammation survient et donne lieu à la formation d'un abcès.

b. Plaies par instruments tranchants. — Elles sont beaucoup plus rares que les précédentes, et siégent presque exclusivement à la voûte. Tantôt elles sont simples, tantôt elles sont compliquées de perte de substance.

Les plaies de la face convexe du cerveau, lorsqu'elles sont simples, peuvent guérir, et l'on cite toujours à ce propos une observation curieuse rapportée par De La Motte. Les plaies des parties latérales sont plus graves, en ce qu'elles peuvent atteindre plus facilement les ventricules et aussi que l'inflammation, si elle se développe, se propage plus aisément à la base.

Le traitement consistera toujours à prévenir ou à combattre l'inflammation par les moyens appropriés.

Les plaies avec perte de substance du cerveau se présentent sous deux formes. Dans certains cas, l'instrument tranchant a enlevé une couche de cerveau et une rondelle d'os qui ne tient plus que par les téguments au reste du crâne. La guérison a quelquefois été obtenue dans de telles circonstances. On doit, ainsi que nous l'avons dit à propos des plaies du crâne, enlever la rondelle osseuse complétement détachée, et qui jouerait le rôle de corps étranger, puis réappliquer sur la plaie du cerveau les téguments que l'on réunira exactement, de manière à tenter la cicatrisation immédiate. Si celle-ci échoue et que du pus s'accumule au-dessous du lambeau, on devra lui donner rapidement issue, soit en détruisant les moyens d'union, soit en pratiquant des incisions.

Lorsque la plaie a été faite par un instrument très-aiguisé ou agissant

avec une grande force, il peut se faire qu'une portion plus ou moins considérable du cerveau soit retranchée avec une portion correspondante du crâne et des téguments. Paroisse a rapporté l'histoire curieuse d'un certain nombre de blessés qui, dans la déroute de Landrecies, poursuivis par des cavaliers, avaient eu le vertex emporté à coups de sabre.

Ces sortes de plaies, largement ouvertes au dehors, peuvent rester pendant quelque temps sans déterminer d'accidents graves. Elles ne tardent pas, cependant, à s'enflammer et à donner issue à une grande quantité de liquide séro-purulent, dont le liquide céphalo-rachidien fait sans doute en partie les frais. Puis, la substance cérébrale exposée au contact de l'air, s'enflamme à son tour, et s'il ne survient pas une encéphalite diffuse qui emporte promptement le malade, la masse cérébrale se gonfle, fait hernie au dehors, se ramollit, et l'on cite plusieurs observations dans lesquelles des portions plus ou moins considérables du cerveau ont été entraînées dans les pansements. Lorsque l'inflammation reste ainsi localisée et superficielle, des bourgeons charnus finissent par se former à la surface de la plaie, et la guérison a lieu par une cicatrice de tissu conjonctif, assez solide pour protéger en partie le cerveau.

c. *Plaies par instruments contondants.* — Nous ne dirons que quelques mots des plaies contuses du cerveau, devant revenir plus tard avec plus de détails sur l'étude de la contusion proprement dite.

Les corps contondants ordinaires pénètrent rarement dans le crâne; il faut en effet qu'ils soient animés d'une très-grande force. Il n'en est plus de même des projectiles lancés par la poudre à canon, qui quelquefois traversent le crâne de part en part, en labourant la substance cérébrale, et en projetant devant eux des esquilles qui ajoutent à la gravité des désordres. Dans certains cas même, la balle ne traversant pas toute la cavité crânienne, reste dans l'épaisseur de la masse cérébrale.

Les conséquences de ces plaies sont variables suivant l'étendue et le siége de la lésion. Chez certains blessés, la mort est instantanée; chez d'autres, la blessure est immédiatement suivie de perte de la sensibilité, de l'intelligence, de la motilité; le corps est dans la résolution complète; la circulation, la respiration sont lentes; la chaleur disparaît, et le blessé succombe quelques heures après. Enfin, dans d'autres cas, après une période généralement assez courte, pendant laquelle se manifestent divers phénomènes du côté de l'intelligence, de la sensibilité, de la motricité, phénomènes en rapport avec la lésion de certaines parties de l'encéphale, on voit survenir les symptômes de la méningo-encéphalite, dont la terminaison est généralement fatale.

Malgré ces nombreuses causes de mort, la guérison peut cependant survenir dans les plaies contuses de l'encéphale. A propos des fractures du crâne, nous avons déjà rapporté un fait extraordinaire qui prouve que la guérison a pu être obtenue dans un cas où une barre de fer avait traversé de bas en haut la masse cérébrale. D'autres observations semblables se trouvent dans Bérenger de Carpi, Ravaton, Larrey, etc.

Dans ces cas, la guérison a lieu à peu près suivant le même mécanisme que dans les plaies par instruments tranchants avec perte de substance. Les plaies contuses sont forcément appelées à suppurer; l'inflammation reste alors limitée, la substance cérébrale se gonfle, fait souvent hernie à l'extérieur; les parties ramollies, frappées de gangrène, sont éliminées, puis la plaie se déterge, se couvre de bourgeons charnus et se cicatrise.

Indépendamment du traitement antiphlogistique général, le traitement local est des plus simples. Il doit consister en un pansement avec des compresses imbibées de liquides froids.

Dans certaines circonstances, il peut être indiqué d'intervenir activement, soit pour enlever des esquilles ou des corps étrangers, soit pour assurer l'écoulement des liquides séro-purulents par des incisions ou par l'application du trépan. Toutes ces indications ont été déjà examinées ou le seront ultérieurement.

2° Commotion de l'encéphale.

Il est bien difficile, dans l'état actuel de la science, de définir la commotion cérébrale. En effet, si l'observation clinique montre que, sous l'influence de traumatisme du crâne, il peut se développer immédiatement toute une série de troubles fonctionnels plus ou moins graves, capables même de déterminer la mort, on est loin d'être fixé sur la question de savoir si ces troubles fonctionnels reconnaissent uniquement pour cause un ébranlement moléculaire de l'encéphale, sans lésion matérielle appréciable, constituant en un mot la commotion cérébrale, ou si ces mêmes troubles répondent à des lésions anatomiques appréciables, mais passant souvent inaperçues ou échappant jusqu'à présent à nos moyens d'investigation.

Nous manquons des éléments nécessaires pour combler cette lacune de la science. Notre but est seulement de montrer quel est l'état de la question à notre époque, en précisant les desiderata, et en indiquant la voie dans laquelle doivent être dirigées des recherches ultérieures.

Historique. — En dehors des plaies, les anciens chirurgiens ne reconnaissaient qu'une seule lésion traumatique de l'encéphale pouvant donner lieu à des symptômes variables. L'expression de commotion que l'on trouve dans Hippocrate, Celse, Galien, Paul d'Égine, Bérenger de Carpi, A. Paré, n'a pas la même signification que de nos jours, et répond seulement à une lésion du cerveau grave, mais de nature indéterminée. C'est seulement en 1677 que Boirel, dans son *Traité des plaies de tête*, distingua assez nettement la commotion des autres traumatismes de l'encéphale. « Je trouve, dit-il, deux sortes de contusion, l'une faible ou médiocre, l'autre forte. La faible ou médiocre se fait lorsqu'il n'y a rupture d'aucune partie dans le cerveau; mais la forte n'arrive jamais sans qu'il y ait quelque veine rompue, ou nerf, ou membrane, ou le cerveau même. » Il est évident que la première forme répond à notre commotion, tandis que

la seconde se rapporte à la contusion du cerveau et probablement aussi aux épanchements intra-crâniens.

Cette distinction importante, après avoir été longtemps méconnue, reparaît avec les travaux de Sabouraut et de J.-L. Petit, et est définitivement acceptée par l'Académie de chirurgie. A cette époque, la commotion était principalement distinguée de la compression du cerveau par les épanchements sanguins, mais la contusion cérébrale n'avait pas une place déterminée dans le cadre des lésions traumatiques de l'encéphale. Boyer et surtout Dupuytren, ajoutèrent à la commotion et aux épanchements sanguins la contusion du cerveau. Depuis lors, cette dernière lésion a été l'objet de quelques études, et par un de ces revirements si communs dans l'histoire de l'art, certains auteurs tendent à substituer partout la contusion à la commotion, et nient même l'existence de cette dernière.

Parmi les travaux modernes qu'il importe de consulter, nous citerons les suivants :

FANO, *Mémoire sur la commotion cérébrale* (*Mémoire de la Soc. de chirurgie*, t. III, p. 163). — CHASSAIGNAC, *Rapport sur le mémoire précédent* (*Ibid.*, p. 209). — FERRY DE LA BELLONE, *Commotion du cerveau au point de vue de la médecine légale*. Thèse de Paris, 1864.

ÉTIOLOGIE et MÉCANISME. — La commotion peut être produite par les divers traumatismes agissant sur le crâne; elle est donc tantôt directe, tantôt indirecte. Il est inutile d'insister sur les causes variées qui peuvent produire la commotion directe. Quant à la commotion indirecte, elle survient soit dans les chutes sur les pieds, les genoux ou les fesses, soit dans les chutes sur la face.

Quelle que soit sa cause, la commotion peut exister avec ou sans fracture du crâne. Suivant la plupart des auteurs, la commotion aurait d'autant plus de chances de se produire et d'être violente, que le crâne résiste davantage; car, dit-on, dans le cas de fracture, les mouvements vibratoires sont arrêtés et se transmettent mal à l'encéphale. Mais cette opinion est loin d'être démontrée. Il est presque de règle, au contraire, d'observer dans toute fracture du crâne les troubles fonctionnels attribués à la commotion; et d'autre part, la fréquence si grande, comme nous le verrons, de la contusion du cerveau par contre-coup dans les fractures du crâne, est un argument opposable à ceux qui, théoriquement, professent que la solution de continuité des os doit empêcher la violence de se propager à l'encéphale, ou, tout au moins, en modérer les effets.

On a cherché à expliquer de différentes manières le mécanisme de la commotion. Gama, entre autres, a tenté de s'en rendre compte par une expérience qui ne méritait guère l'importance qu'on lui a momentanément accordée. En percutant un matras de verre rempli d'ichthyocolle, Gama aurait constaté dans la masse gélatineuse des oscillations variables, suivant la force de percussion et suivant que le matras était tenu le col en haut ou en bas. De semblables expériences avaient été déjà faites avec

un matras rempli de sable. Mais quelle analogie peut-on établir entre un matras de verre et la boîte osseuse du crâne, entre une masse de gélatine ou de sable et l'encéphale entouré de ses méninges et du liquide céphalo-rachidien, parcouru par de nombreux vaisseaux, doué d'une consistance spéciale et d'une structure si compliquée? D'ailleurs, les expériences de Gama ont donné des résultats négatifs entre les mains de Denonvilliers et de Nélaton.

Disons donc que le mécanisme de la commotion nous demeure inconnu, et qu'il peut être plus facilement soupçonné que démontré expérimentalement.

Symptomatologie. — Les symptômes attribués à la commotion cérébrale sont multiples et complexes. Pour obvier à la confusion qui résulterait nécessairement d'une énumération de signes très-variés, on a dû constituer des degrés, basés sur le plus ou moins de gravité des troubles fonctionnels. Ces divisions, comme la plupart de celles que l'on établit en clinique, sont un peu arbitraires; nous les conserverons cependant, parce qu'elles sont utiles à la clarté de la description, et nous admettrons, avec la plupart des auteurs, trois degrés dans la commotion : 1° la commotion égère; 2° la commotion foudroyante; 3° la commotion grave ou intermédiaire entre les deux degrés précédents.

1° *Commotion légère.* — A la suite d'un coup, d'une chute, le blessé éprouve des éblouissements, des sensations subjectives de lumière, des tintements d'oreille, un étourdissement ou une hébétude passagère. Pendant quelques instants, il a perdu conscience de lui-même; ses forces défaillent, ses jambes fléchissent, il est sur le point de tomber; la face pâlit subitement et la respiration s'arrête un moment. Puis, au bout de quelques secondes, de quelques minutes, plus rarement au bout d'un quart d'heure ou d'une demi-heure, le blessé revient à lui, sans garder le souvenir de l'accident dont il vient d'être victime, quelquefois même sans pouvoir se rappeler les circonstances qui l'ont immédiatement précédé. Le plus généralement le malade, revenu à lui, ne conserve aucun malaise, à part un peu de lourdeur de tête, de fatigue générale, d'inaptitude au travail, phénomènes qui se dissipent au bout de quelques heures. Dans ces circonstances, on dit qu'il y a eu une commotion cérébrale légère.

2° *Commotion foudroyante.* — De cette forme nous ne dirons que quelques mots. Le sujet tombe privé de sentiment et de mouvement; il est dans le coma et la résolution complète, insensible à toute excitation. Le pouls est d'une faiblesse extrême; la respiration s'effectue à peine; les urines et les matières fécales sont évacuées involontairement; la peau est froide et pâle; enfin, la mort arrive promptement par une sorte d'extinction graduelle de l'action du poumon et du cœur. On a signalé, dans quelques observations, des mouvements convulsifs, mais il y avait, dans ces cas, des lésions de contusion miliaire dans l'encéphale.

3° *Commotion grave.* — Entre les deux degrés extrêmes qui constituent la commotion légère et la commotion foudroyante, il existe une foule

d'intermédiaires que l'on peut comprendre sous le titre de commotion grave.

Le blessé tombe sans proférer une plainte, sans pousser un cri. Il reste sans mouvement et privé de sa connaissance. La résolution musculaire est complète; les membres soulevés retombent lourdement. L'intelligence ne peut être réveillée par aucun excitant; la face est pâle et sans expression, mais les traits immobiles conservent leur régularité et ne sont nullement déviés; les paupières abaissées recouvrent le globe oculaire qui est fixe, immobile et brillant; les pupilles sont généralement dilatées et insensibles à la lumière.

Les sensibilités générale et spéciales sont abolies; la peau est froide; l'ouïe ne perçoit aucun son; les odeurs les plus pénétrantes sont sans action sur la pituitaire; les impressions lumineuses paraissent nulles.

Les boissons que l'on introduit dans la bouche ne sont pas avalées et s'écoulent de chaque côté des commissures labiales. Une partie des matières alimentaires de l'estomac peut être rejetée au dehors, plutôt par régurgitation que par un véritable vomissement. Les sphincters du rectum et de la vessie laissent échapper les matières fécales et l'urine. Quelquefois la chemise du malade est tachée par du sperme éjaculé au moment de l'accident.

Avec cet ensemble de symptômes, la respiration et la circulation s'exécutent régulièrement; mais ces fonctions sont en quelque sorte réduites à leur minimum d'énergie. Le blessé respire si faiblement que c'est à peine si la poitrine se soulève, et la respiration est presque exclusivement diaphragmatique. Le pouls est mou et dépressible, mais il est surtout d'une excessive lenteur; on l'a vu tomber à vingt pulsations, mais, généralement, il bat quarante à soixante fois par minute. Ce ralentissement du pouls, dans la commotion, est un symptôme très-important sur lequel nous reviendrons à l'occasion du diagnostic.

Les phénomènes de la commotion suivent une marche variable selon les cas. Il n'est pas rare de voir, au bout de quelques heures, les accidents perdre de leur intensité. Le coma est moins profond; on peut, à l'aide d'une vigoureuse excitation, en pinçant ou secouant énergiquement le malade, le faire sortir de sa torpeur, au moins pour quelques instants. Il prononce quelques mots inarticulés, fait entendre quelques cris plaintifs ou quelques grognements témoignant que les excitations sont perçues désagréablement, et souvent même il cherche à s'y soustraire en éloignant le membre du point d'où vient l'excitation ou en repoussant avec la main l'agent de cette excitation. Mais il tombe dans le coma dès que cesse la stimulation. Boyer cite l'exemple d'une femme qui accoucha dans cet état sans en avoir conscience. Au lieu de se manifester dans les quelques heures qui suivent l'accident, cette amélioration peut se faire attendre pendant plusieurs jours de suite.

Lorsqu'il n'existe aucune complication, telles que : contusions, épanchements, etc., qui peuvent enlever le blessé, on voit revenir graduelle-

ment, mais presque toujours avec une grande lenteur, la sensibilité, la motilité et l'intelligence. Généralement, les facultés intellectuelles sont plus lentes à se rétablir que les fonctions motrices et sensitives, ce qui concorderait assez bien avec l'opinion des auteurs qui assignent, comme siége de la commotion cérébrale, la substance grise des hémisphères.

Les sensibilités générale et spéciales reprennent de plus en plus leur acuité normale; les mouvements, d'abord bornés et incertains, deviennent plus étendus et mieux assurés. Le blessé, tout en restant hébété, commence à répondre lorsqu'on l'interroge, d'abord par monosyllabes et d'une façon plus ou moins obscure; puis ses réponses sont plus intelligibles, plus complètes. La mémoire surtout semble lui faire défaut; il ne se rappelle ni son nom, ni sa demeure. Si on le presse vivement de questions, on le voit se recueillir, contracter les traits de son visage, comme pour faire un effort pour retrouver dans sa mémoire ce qu'on lui demande, puis, comme si cet effort lui était pénible, il abandonne presque immédiatement cette recherche et retombe dans son état d'hébétude et de somnolence.

La déglutition, qui était impossible dans les premières heures, commence à s'effectuer, mais il faut que les boissons soient versées au fond de la bouche et provoquent des mouvements de déglutition par action réflexe; aux évacuations involontaires des matières fécales succède la constipation, et à l'incontinence d'urine la rétention, dont il faut avoir soin de rechercher l'existence dans les traumatismes de la tête, afin de vider la vessie par le cathétérisme.

La lenteur est, avons-nous dit, l'un des caractères généraux de l'amélioration dans les symptômes de la commotion. Il faut ajouter que cette amélioration n'est nullement régulière dans sa marche, qui présente, suivant les individus, une foule d'anomalies ou de particularités curieuses.

Certains sujets effectuent des actes dont ils n'ont pas conscience; les uns se lèvent pour satisfaire leurs besoins, et vont se recoucher dans un lit étranger, qu'ils prennent pour le leur; les autres jettent à terre un objet qu'ils croient placer sur un meuble.

Quelques blessés, ayant recouvré à peu près complétement l'intégrité de leurs fonctions, conservent de la céphalalgie ou éprouvent, dès qu'ils sont debout ou qu'ils se penchent en avant, des vertiges, des étourdissements tels qu'ils sont sur le point de tomber. Quelques-uns conservent une faiblesse musculaire qui ne cesse qu'au bout d'un temps assez long.

Mais ce sont principalement les facultés intellectuelles qui présentent les troubles les plus persistants et les plus variés. La plupart des malades n'ont pas gardé la mémoire de leur accident; quelques-uns ont perdu complétement la mémoire d'une langue étrangère ou de certains noms qu'ils remplacent par d'autres sans s'en apercevoir. D'autres, semblables aux vieillards, ne se rappellent que les faits récents ou ceux qui se sont passés dans leur enfance. Toutefois, on doit admettre que, à moins de

complication, le retour à l'intégrité de l'intelligence est de règle dans la commotion cérébrale.

Nous pensons que l'on ne doit accepter qu'avec de grandes réserves certains effets merveilleux produits, dit-on, par la commotion cérébrale. On rapporte, par exemple, que le P. Mabillon était d'un esprit très-borné avant une chute accompagnée de commotion. Liston aurait soigné une femme qui recouvra l'ouïe à la suite d'un accident semblable, et S. Cooper aurait également observé une femme qui recouvra la raison par le même mécanisme.

Il est bien plus commun de voir, après un temps parfois très-long, se développer divers accidents, que nous étudierons plus tard sous le titre d'accidents consécutifs, tels que troubles de certains sens, de certaines sécrétions, névralgies, névroses convulsives, altérations persistantes des facultés intellectuelles, etc., accidents que quelques auteurs rapportent à la commotion, mais qui nous semblent souvent liés à quelques complications.

Anatomie pathologique. — Après avoir exposé aussi complétement que possible la série des symptômes attribués à la commotion, il nous faut rechercher actuellement si ces phénomènes répondent à des lésions anatomiques déterminées et constantes, ou s'ils consistent dans de simples troubles dynamiques. Les autopsies, qui seules pourraient juger cette question, sont malheureusement très-rares et surtout très-incomplètes.

Dans un cas de commotion foudroyante, rapporté par Littré et cité dans tous les livres classiques, on aurait trouvé le cerveau parfaitement sain. Néanmoins, la substance nerveuse était plus ferme et plus dure qu'à l'état normal, et, circonstance importante, il semblait qu'elle ne remplissait plus exactement la boîte osseuse du crâne, en sorte qu'il existait un vide entre elle et le cerveau.

S'appuyant sur cette observation et sur quelques autres faits analogues rapportés par Sabatier, Boyer, Mounier, etc., dans lesquels il n'existait aucune lésion appréciable de l'encéphale, certains chirurgiens n'ont pas hésité à admettre que la commotion cérébrale consistait en un ébranlement moléculaire du cerveau, qui pouvait être assez considérable pour déterminer la mort, sans pour cela donner lieu à d'autre lésion appréciable que le tassement des fibres nerveuses. Mais, outre que cette doctrine du tassement de la masse encéphalique nous paraît bien difficile à concevoir, nous ajouterons que les rares observations mises en avant pour prouver l'intégrité de l'encéphale à la suite de la commotion n'offrent aucune valeur sérieuse, attendu qu'elles sont toutes incomplètes, l'examen de la moelle et des organes splanchniques ayant été négligé. Or, il est permis d'admettre que la cause de la mort immédiate, rapportée à une lésion dynamique du cerveau, avait son siége ailleurs.

C'est ainsi qu'à l'autopsie d'un homme mort presque immédiatement après une chute d'une grande hauteur, on ne découvrit aucune trace de lésoin de l'encéphale, en sorte que ce cas n'aurait pas manqué d'être

rangé parmi ceux attribués à la commotion simple, si Deville (1), poussant plus loin l'examen, n'avait eu l'idée d'ouvrir le canal rachidien; alors, on constata l'existence d'un énorme épanchement sanguin remplissant toute la longueur du rachis, et s'étendant en haut jusqu'au voisinage de la moelle allongée.

D'un autre côté, Prescott-Hewett (2) rapporte deux faits dans lesquels la mort instantanée aurait pu être attribuée à la commotion cérébrale seule, si l'on s'était borné à l'examen de l'encéphale dont l'intégrité était presque parfaite, tandis que la véritable cause de la mort n'était autre qu'une rupture du cœur.

On peut donc dire que, dans l'état actuel de la science, il reste encore à démontrer si la commotion cérébrale est capable de déterminer la mort sans laisser aucune trace d'altération de la substance cérébrale.

Faut-il, à l'exemple de Fano, en conclure que la commotion n'existe pas, et que les symptômes qu'on a coutume de lui rapporter sont dus, non à la commotion, mais à la contusion du cerveau ou à des épanchements de sang siégeant principalement à la base et comprimant le bulbe? Cette doctrine repose sur un petit nombre d'observations et sur quelques expériences.

Chassaignac, Nélaton, Sanson, ont rapporté quelques faits de commotion mortelle dans lesquels on a trouvé, à l'autopsie, de petits épanchements sanguins, disséminés dans la substance cérébrale et représentant l'état décrit sous le nom d'apoplexie capillaire. Dans d'autres cas, Bright (3), Blandin (4), ont rencontré non-seulement ces épanchements miliaires, mais encore des traces de contusions circonscrites du cerveau.

Mais ces désordres anatomiques sont-ils suffisants pour expliquer la mort? Nous n'oserions l'affirmer, surtout en présence de faits aussi peu nombreux. A plus forte raison, doit-on n'admettre qu'avec de grandes réserves d'autres observations dans lesquelles, les blessés ayant survécu pendant quelque temps, on a trouvé à l'autopsie une congestion plus ou moins étendue des méninges et du cerveau, ainsi que Bayard (5), A. Fournier (6), Campana (7), en ont rapporté des exemples; car, il est permis de se demander si cette congestion est la lésion immédiate de la commotion, ou si elle résulte d'une réaction consécutive à l'ébranlement moléculaire de l'encéphale.

Quant aux expériences instituées par Fano, et qui consistaient à assommer des chiens, elles sont loin d'être probantes. En effet, sur les huit

(1) *In* Fano, *loco citato.*
(2) Holmes, *A Syst. of Surgery*, t. II, p. 141.
(3) *Med. Cases*, vol. II, part. I, p. 408, 1831.
(4) *Gaz. des hôp.*, 1842, 2 juin.
(5) Cité par les auteurs du *Compendium de chir.*
(6) *Bulletins de la Société anatomique*, 1855, p. 48.
(7) *Ibid.*, 1857, p. 270.

expériences dont il a publié les résultats, six fois il existait, il est vrai, des épanchements sanguins à la base de la protubérance; mais ces lésions n'étaient pas simples et s'accompagnaient de fractures du crâne, en sorte qu'il est raisonnablement impossible de juger s'il s'agissait là de commotion proprement dite.

En résumé donc, que l'on interroge l'anatomie pathologique ou l'expérimentation, force est d'avouer notre ignorance relativement à la nature des lésions qui correspondent à la commotion cérébrale. Est-ce à dire pour cela qu'il faille rayer cette affection du cadre pathologique? Nous ne le pensons pas, car l'observation clinique nous ramène forcément à admettre l'existence de la commotion comme affection propre de l'encéphale, ayant ses symptômes, sa marche et son allure, et différant, à ces divers points de vue, d'autres affections traumatiques du cerveau, dont les lésions sont bien connues; telles sont : la contusion et la compression que nous étudierons plus tard.

La commotion cérébrale ne pouvant être niée cliniquement, il est permis d'espérer que des recherches ultérieures feront connaître la relation qui existe entre les phénomènes symptomatologiques de la commotion et un état anatomique particulier de l'encéphale. Mais, jusqu'à nouvel ordre, on doit imiter la sage réserve de Chassaignac, qui, dans son rapport sur le mémoire de Fano, résume les désidérata de la science dans les deux questions suivantes :

1° Peut-il exister dans le système nerveux des troubles fonctionnels extrêmement graves, susceptibles même de causer la mort, sans laisser après eux des désordres anatomiques appréciables?

2° Peut-il exister des lésions anatomiques appréciables, mais qui aient échappé jusqu'ici à l'imperfection de nos méthodes ordinaires d'examen?

Ces deux questions restent encore sans solution positive. S'il est permis de supposer que, dans la commotion légère, dont les effets disparaissent complétement en quelques minutes, il n'existe aucune lésion matérielle du cerveau, on ne doit rien conclure pour la commotion forte, dont les symptômes persistent quelquefois pendant un temps très-long. A plus forte raison doit-on rester dans le doute au sujet de la commotion foudroyante. Aucun examen histologique du cerveau n'a été fait, que je sache, dans ces divers cas, et il n'est pas impossible que l'on eût trouvé dans quelques parties de l'encéphale, dans le bulbe en particulier, des lésions des cellules ou des fibres nerveuses capables d'expliquer des phénomènes observés et même la mort. Il y a donc là toute une série de recherches nouvelles à entreprendre, et c'est seulement lorsque ces recherches auront été négatives qu'on sera autorisé à considérer définitivement la commotion comme un ébranlement de l'encéphale, sans lésion matérielle. Au surplus, il est parfaitement concevable qu'un violent ébranlement de la masse encéphalique puisse produire une sidération de toutes les fonctions, sorte de syncope cérébrale, peut-être due à une ischémie subite et plus ou moins persistante de la totalité ou d'une partie

du cerveau, comme on l'observe chez les individus foudroyés ou chez les animaux que l'on tue par de puissantes décharges électriques. Mais, encore une fois, ce n'est là qu'une hypothèse qui demande à être démontrée.

Nous ne quitterons pas ce sujet sans dire quelques mots d'une question soulevée dans ces dernières années; nous voulons parler de la localisation de la commotion cérébrale, abstraction faite de la nature des lésions produites. Certains auteurs, parmi lesquels il faut citer Ferry de la Bellone, S. Laugier (1), se fondant sur la nature des troubles fonctionnels, ont pensé que la commotion a pour siége constant et à peu près unique, la périphérie des hémisphères cérébraux, peut-être même exclusivement la substance grise, et que, dans les cas mortels, le traumatisme allant vers le centre et les parties profondes, atteint l'isthme de l'encéphale. Plus récemment, un fait curieux observé par Castan (2), l'a conduit à admettre que le cervelet n'échappe pas à la commotion, et qu'il peut même être plus spécialement et plus profondément lésé que les autres parties constituantes de la masse encéphalique. Mais, si nous avons cru devoir rester dans le doute au sujet de la nature des altérations propres à la commotion cérébrale, à plus forte raison la même réserve doit-elle être gardée relativement à son siége.

Diagnostic. — La commotion cérébrale est caractérisée par la perte de la connaissance, du mouvement et du sentiment, par la résolution musculaire sans paralysie ni contracture, par l'apparition de ces phénomènes immédiatement après le traumatisme, et par leur décroissance graduelle. Toutefois, le diagnostic n'est pas toujours facile à établir de prime abord.

Un individu est relevé sur la voie publique sans connaissance et dans un état comateux ; il porte une plaie à la tête; on n'a aucun renseignement sur les circonstances de l'accident. Comment reconnaître si l'on a affaire à une commotion ou si le sujet est sous le coup d'une apoplexie, d'une congestion cérébrale, s'il est dans la période d'assoupissement qui suit les attaques d'épilepsie, ou enfin, s'il s'agit simplement d'un homme ivre?

S'il n'y a pas de paralysie, on écartera tout d'abord l'idée d'une hémorrhagie cérébrale. Cependant, les hémorrhagies abondantes donnent souvent lieu à une résolution générale, sans hémiplégie. Il en est de même de la congestion étendue qu'il pourra être impossible de diagnostiquer d'avec la commotion à la seule inspection du malade. Néanmoins, le pouls est généralement plus lent dans la commotion cérébrale, le coma plus complet, la perte de la sensibilité plus entière. La face est souvent animée, vultueuse dans la congestion; elle est pâle au contraire dans la commotion. Le siége et la nature de la plaie pourraient aussi fournir quelques

(1) *Gaz. des hôp.*, 1867, p. 237.
(2) *De la commotion cérébelleuse* (*Montpellier médical*, octobre 1868).

indices, suivant qu'elle est en rapport avec une simple chute sur le sol, d'une faible hauteur, ou bien qu'elle paraît due à une violence considérable, à des coups portés sur la tête.

La période comateuse qui suit l'attaque d'épilepsie se distinguera par quelques signes ; on trouvera souvent les lèvres du sujet encore frangées d'écume ; la langue présentera les traces d'une morsure récente ; les conjonctives seront le siége d'ecchymoses. La souillure des vêtements pourra indiquer que le blessé s'est débattu à terre : on découvrira sur divers points du corps des contusions en rapport avec sa chute et avec les mouvements désordonnés auxquels il s'est livré. Enfin, la prompte disparition des accidents lèvera toutes les doutes.

Dans l'ivresse portée à son plus haut degré, le coma n'est généralement pas complet ; on peut, à l'aide de vigoureuses excitations, en tirer les individus ; l'odeur d'alcool exhalée par la respiration mettra sur la voie du diagnostic. Toutefois, il ne faut pas oublier que l'ivresse peut être compliquée d'une commotion cérébrale ; l'individu en état d'ivresse ayant été battu ou ayant fait une chute grave. Quelques heures d'attente suffiraient pour dissiper toute incertitude.

Quant au diagnostic de la commotion avec la contusion et la compression du cerveau, nous y reviendrons plus tard dans un paragraphe spécial consacré au diagnostic différentiel des lésions traumatiques de l'encéphale.

Pronostic. — La commotion légère guérit en général vite et complétement. La commotion forte est rarement mortelle, et si l'on peut, après avoir nettement reconnu la nature des phénomènes, affirmer la guérison, on doit réserver le pronostic relativement aux conséquences de l'accident, telles que : la perte de la mémoire, les troubles de l'intelligence, les névralgies, etc., qui peuvent persister quelquefois très-longtemps ou même ne jamais disparaître.

Traitement. — Les indications du traitement diffèrent essentiellement suivant le degré de la commotion.

Dans les cas légers, après avoir ranimé le blessé en lui faisant respirer des vapeurs excitantes, on doit le condamner, pendant quelques jours, au repos absolu du corps et de l'esprit. Dès le lendemain de l'accident, si le sujet est vigoureux, une petite saignée, quelques sangsues à l'anus, peuvent être prescrites avec avantage. Mais, à moins d'indication réelle, les émissions sanguines seront remplacées sans inconvénients par des révulsifs sur le tube digestif et sur les membres inférieurs.

Dans la commotion forte, l'intervention chirurgicale peut être ou très-nuisible ou très-utile aux blessés. Une saignée intempestive pratiquée sur un individu dont les fonctions organiques sont profondément atteintes, est capable d'augmenter tous les accidents et de précipiter la terminaison fatale. Il faut donc interroger avec soin l'état de la respiration et surtout de la circulation. Si la respiration est lente, si le pouls est petit, peu fréquent, dépressible, les émissions sanguines doivent être sévèrement

proscrites. On aura recours à tous les moyens capables de réveiller ces fonctions languissantes : frictions sur le corps, sinapismes, lavements excitants, aspirations de vapeurs ammoniacales, etc. On a conseillé même l'emploi de l'électricité; mais nous hésiterions à nous servir de ce mode d'excitation.

Lorsque, sous l'influence de ces moyens thérapeutiques, le pouls commence à se relever et que le malade semble revenir à l'existence, on doit avoir recours aux antiphlogistiques, et, suivant les forces du blessé et la nature des accidents, pratiquer une saignée générale ou appliquer des sangsues, des ventouses à la nuque. On obtient souvent de bons résultats des sangsues appliquées en grand nombre et deux à deux aux tempes et aux apophyses mastoïdes, de manière à produire un écoulement sanguin continu. En même temps que les émissions sanguines, on prescrira les révulsifs sur le tube digestif, et plus particulièrement l'émétique en lavage (5 centigrammes d'émétique pour un litre de tisane ou de bouillon de veau).

Enfin, lorsque les effets de la commotion se prolongent, on peut recourir à l'emploi de larges vésicatoires appliqués à la nuque ou à la surface du cuir chevelu préalablement rasé.

3° Contusion de l'encéphale.

A l'occasion des plaies du cerveau, nous avons étudié les plaies contuses de cet organe, produites par l'action directe, soit d'un agent vulnérant qui pénètre dans le crâne à travers une ouverture naturelle ou une solution de continuité des parois osseuses, soit d'un fragment osseux enfoncé de dehors en dedans et déchirant la substance nerveuse. Indépendamment de ces plaies contuses, les traumatismes du crâne déterminent quelquefois certaines lésions matérielles du cerveau, qui peuvent exister avec ou sans fracture, et qui consistent dans une attrition plus ou moins étendue et profonde de la substance cérébrale. Ces lésions, qui diffèrent des plaies contuses en ce qu'elles ne sont pas produites par l'introduction forcée d'un corps étranger dans l'épaisseur de la pulpe cérébrale, sont décrites sous le nom de contusion du cerveau.

On a vu que c'est à Dupuytren que revient le mérite d'avoir nettement distingué la contusion des autres lésions traumatiques du cerveau. On pourra consulter sur cette question les deux mémoires suivants :

BOINET, *Mémoire sur les signes immédiats de la contusion du cerveau* (*Archives gén. de méd.*, 2e série, t. XIV. p. 36, 321, et, t. XV, p. 63). — FANO, *De la contusion du cerveau*, thèse inaugurale. Paris, 1851.

ÉTIOLOGIE ET MÉCANISME. — Résultant de coups ou de chutes sur la tête, la contusion cérébrale peut, comme nous l'avons dit, se rencontrer avec ou sans fracture du crâne. Cependant, dans l'immense majorité des cas, il y a solution de continuité des os.

Relativement à son mode de production, on admet que la contusion du cerveau est tantôt *directe*, tantôt *indirecte*.

Dans la contusion *directe*, la lésion siége dans la partie de l'encéphale correspondante au point où le crâne a été frappé; elle est *simple* ou *compliquée* de plaie, si des esquilles ou des corps étrangers sont venus dilacérer l'encéphale.

Le mécanisme de la contusion *directe* et sans fracture du crâne n'est pas très-facile à expliquer. Les théories mécaniques ne font pas défaut, mais comme leur utilité nous paraît contestable, nous nous bornerons à constater l'existence réelle de cette contusion et à admettre, avec la plupart des auteurs, que le choc transmis par l'intermédiaire de la boîte crânienne à l'encéphale imprime à ce dernier un mouvement de déplacement total, à partir du point directement percuté. Le décollement habituel de la dure-mère, au niveau même de la contusion du cerveau, a été invoqué avec raison comme un argument à l'appui de cette opinion.

Lorsqu'il existe une fracture comminutive et un enfoncement du crâne, la contusion s'explique aisément par la pression brusque et violente des fragments sur la surface du cerveau. Il n'est même pas besoin pour cela que la dure-mère soit déchirée.

La contusion *indirecte* ne peut plus être niée aujourd'hui. Nous éviterons encore ici, pour expliquer le mécanisme de cette contusion, d'employer l'expression de *contre-coup* appliquée d'une manière si obscure, ainsi que nous l'avons dit, à l'étude du mécanisme des fractures du crâne. La contusion indirecte du cerveau, dont l'existence est péremptoirement démontrée par un assez grand nombre de faits, et que j'ai pu observer plusieurs fois pour ma part, ne peut s'expliquer autrement que par un déplacement de la totalité de l'encéphale, qui, frappé dans un point, vient heurter en un autre point la surface interne du crâne. Ce qui prouve bien manifestement l'existence de ce choc en retour, c'est le siége de la lésion dans un lieu diamétralement opposé au point percuté, ou qui du moins en est très-éloigné. Il n'est pas très-rare, par exemple, de voir à la suite d'une chute sur l'occiput une contusion des lobes frontaux; à la suite d'une chute sur le front, une contusion des lobes postérieurs; il en est de même pour les chutes sur les régions latérales du crâne.

Il ne faudrait pas croire, cependant, que la contusion indirecte du cerveau se produit toujours au point diamétralement opposé à celui qui a été percuté. Il y a de nombreuses exceptions à cette règle, et l'on s'en rend facilement compte par les différences de texture propres à chaque partie de l'encéphale, par la disposition des replis de la dure-mère qui peuvent empêcher la propagation de l'ébranlement dans certains sens, et surtout par les rapports de la base du cerveau avec les saillies du crâne. Aussi, voit-on la contusion affectionner certaines parties de l'encéphale, telles que : les lobes antérieurs, les cornes sphénoïdales, et la partie inférieure des hémisphères dans les points qui correspondent aux saillies précédemment indiquées.

Il est certains cas où le mécanisme du choc en retour, qui peut servir à expliquer la contusion localisée, est insuffisant pour faire comprendre des lésions disséminées dans la presque totalité de l'encéphale. Ici comme pour la commotion, on a admis un ébranlement moléculaire général du cerveau ou une *contusion générale diffuse*.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Qu'elle soit directe ou indirecte, la contusion cérébrale présente des lésions variables suivant l'intensité du choc qui l'a produite.

A son degré le plus simple, la contusion est caractérisée par l'existence à la surface des circonvolutions d'un grand nombre de petits points rouges répondant à autant de petits vaisseaux dilatés, et constituant souvent par leur réunion une tache plus ou moins étendue, d'une coloration rosée ou rouge. Généralement localisée dans la substance grise et même dans la portion périphérique de cette substance, ces altérations existent quelquefois dans l'épaisseur de la substance blanche, mais elles sont d'autant moins prononcées qu'on s'éloigne davantage de la couche corticale. Dans quelques cas rares, on a vu tout l'encéphale sablé de ces points rouges. Mais ce sont des faits de contusion diffuse généralisée, que quelques auteurs rattachent à la commotion.

Si l'on examine à la loupe les parties contusionnées, on peut se convaincre que les vaisseaux sont flexueux, variqueux, mais qu'ils ne sont point rompus et qu'ils laissent suinter le sang avec facilité lorsqu'on les sectionne.

La pie-mère présente, dans la partie correspondante à cette hypérémie localisée, une coloration plus intense, parfois même quelques ecchymoses miliaires.

Lorsque la contusion a été plus violente, les vaisseaux hypérémiques se rompent, et l'on aperçoit, disséminés, au sein de la substance nerveuse et plus particulièrement dans la substance corticale, de petits caillots sanguins, gros comme des têtes d'épingle ou des grains de millet.

Ces petits épanchements miliaires, généralement confluents, représentent des plaques rouges ou brunes, de forme et d'étendue variables, mais ne dépassant pas, en général, quelques centimètres de superficie. Ils sont souvent tellement pressés les uns contre les autres que la plaque qu'ils forment paraît avoir une coloration uniforme; toutefois, en les examinant plus attentivement avec un simple verre grossissant, on voit qu'ils sont séparés les uns des autres par de la substance nerveuse sablée de ces petits points rouges dont nous avons parlé précédemment. Autour des plaques que nous venons de décrire et au-dessous d'elles, dans l'épaisseur de la substance blanche, on observe un certain nombre de ces petites apoplexies capillaires. Ces plaques, d'ailleurs, ne sont pas uniques; on peut en voir un certain nombre voisines les unes des autres et séparées par des portions de cerveau en apparence saines.

En examinant au microscope les vaisseaux rompus, on constate que l'ouverture de section est oblitérée par un petit caillot rouge, derrière

lequel le vaisseau présente une dilatation ampulaire assez accusée. Entre les parois vasculaires et la gaîne lymphatique, il y a du sang épanché et des éléments lymphatiques, lesquels, vingt-quatre heures après l'accident, sont déjà en voie de dégénérescence graissense.

La pie-mère, à ce degré, présente des ecchymoses plus ou moins étendues, rappelant quelquefois la teinte du carmin, mais ayant le plus souvent une coloration brune plus ou moins foncée. Les vaisseaux avoisinant les ecchymoses sont dilatés et gorgés de sang.

A un degré plus intense encore, la contusion consiste en un broiement d'une portion plus ou moins considérable de l'encéphale. On voit alors une bouillie d'un rouge brun, couleur lie de vin, mélange informe de matière cérébrale, de vaisseaux déchirés et de sang épanché.

A ce degré, la contusion peut n'être constituée que par une attrition superficielle d'un point très-limité de la substance grise; mais elle peut aussi, suivant la violence du traumatisme, suivant l'abondance de l'épanchement sanguin, constituer des foyers plus ou moins considérables, renfermant du sang liquide et des caillots marbrés par des débris blanchâtres de substance cérébrale.

Les parois de ces foyers sont irrégulières, déchiquetées, pénicillées et criblées de petits épanchements miliaires. Un filet d'eau enlève une partie du contenu des foyers, des parois desquels s'élève sur l'eau un chevelu composé de filaments plus ou moins longs. Dans quelques cas rares, on a vu une partie d'un lobe, un lobe tout entier, un hémisphère même, convertis en un vaste foyer de contusion.

Les parties de l'encéphale qui avoisinent les foyers, présentent des épanchements miliaires ou même pisiformes; elles sont généralement ramollies et colorées en jaune. Cette teinte, due à la matière colorante du sang infiltré dans le cerveau, a son maximum d'intensité autour du point contus, et va se dégradant successivement à mesure qu'on s'en éloigne.

Les méninges présentent des altérations variées. La pie-mère, dont un certain nombre de vaisseaux sont déchirés, est infiltrée de sang dans le point correspondant à la contusion et dans une étendue beaucoup plus grande que cette contusion. Ces hémorrhagies de la pie-mère sont souvent l'origine d'un épanchement plus ou moins considérable à la surface même du cerveau.

L'arachnoïde peut aussi être le siége d'un épanchement. La dure-mère est habituellement décollée du crâne, parfois déchirée, et recouverte souvent d'un caillot plus ou moins volumineux.

La contusion cérébrale peut affecter plusieurs points à la fois : c'est chose commune que de la voir siéger dans deux points diamétralement opposés ; ainsi, par exemple, sur la partie d'un hémisphère en rapport avec une fracture du crâne et sur le point correspondant de l'autre hémisphère.

Quoique toutes les parties de l'encéphale puissent être contusionnées, toutes ne le sont pas avec une égale fréquence. Tandis que le bulbe, la

protubérance, le cervelet, ne le sont qu'exceptionnellement, les hémisphères, au contraire, fournissent le plus large contingent à la statistique. et encore il a des lieux d'élection dans les hémisphères. On remarque surtout et par ordre de fréquence : les lobes frontaux, les cornes sphénoïdales, les parties latérales des lobes qui répondent à la région temporo-pariétale, et les parties inférieures des hémisphères en rapport avec les différentes saillies osseuses de la base du crâne. Nous avons dit plus haut que c'étaient surtout les parties superficielles périphériques du cerveau qui étaient le plus habituellement contuses; toutefois la science possède un certain nombre de faits où la lésion occupait les parties profondes, telles que : le corps strié, le corps calleux, le centre ovale, etc.

Dans quelques cas, on a vu le mésocéphale et le bulbe affectés de contusion. Les lésions dans ces organes ne présentent pas tout à fait le même aspect que dans les lobes. Ainsi, la contusion se montre plutôt sous forme de petits caillots miliaires ou de petits foyers pisiformes disséminés dans la profondeur même de l'organe; en sorte qu'un examen superficiel pourrait faire croire à l'absence de lésion. Dans un cas de Waters (1), la contusion du bulbe s'est présentée sous forme de déchirures multiples, dont l'une pénétrait jusque près du sillon médian du quatrième ventricule.

Au cervelet, c'est encore sous forme de noyaux apoplectiformes disséminés que la contusion a été observée le plus souvent; la pie-mère cérébelleuse est, de son côté, assez fréquemment le siége d'extravasations capillaires.

La contusion cérébrale se présente rarement isolée, elle accompagne ou est accompagnée d'autres lésions, telles que : épanchements sanguins intra ou extra méningés plus ou moins considérables. Elle peut en outre être compliquée de plaie et de la présence de corps étrangers au sein de ses foyers.

Quelles sont, au point de vue de la physiologie pathologique, les conséquences de la contusion cérébrale?

Il est incontestable qu'une désorganisation même étendue d'une portion du cerveau est susceptible de guérir. On a vu, à l'occasion des plaies contuses, que des désordres très-graves de l'encéphale avaient pu se terminer heureusement, après un temps plus ou moins long.

La contusion au premier et au deuxième degré, dans un grand nombre de cas, peut avoir une issue heureuse, s'il ne s'y joint pas une complication fort grave, nous voulons parler de la contusion des méninges qui devient généralement le point de départ d'une méningite plus ou moins généralisée.

Les foyers de contusion peuvent subir diverses transformations : tantôt ils sont résorbés comme le sont les foyers d'hémorrhagie cérébrale, tantôt ils se transforment en kystes à parois lisses, tomenteuses, ou aréolaires et semblables à la surface interne de la vésicule biliaire. Ces kystes, généra-

(1) *Med.-Chir. Transact.*, vol. XLXI, p. 115.

lement superficiels, recouverts par les méninges adhérentes au crâne, contiennent un liquide séreux, trouble et floconneux.

Mais la terminaison la plus fréquente, la plus habituelle de la contusion est l'inflammation de la partie contuse, d'où résultent une encéphalite plus ou moins circonscrite avec transformation du foyer de contusion en un abcès, et une méningite plus ou moins généralisée. Nous reviendrons d'ailleurs sur le développement de ce processus inflammatoire en traitant de la méningo-encéphalite traumatique.

Symptomatologie. — La contusion cérébrale donne-t-elle lieu à des signes immédiats qui permettent d'en reconnaître l'existence? C'est là une question fort difficile, que les auteurs ont diversement résolue et qui ne nous paraît peut-être pas encore définitivement jugée.

Dupuytren, qui le premier traça l'histoire clinique de la contusion, puis Sanson, dans ses premiers enseignements, professaient que la contusion du cerveau ne donnait lieu à aucuns signes immédiats, et que c'était seulement par le développement de l'encéphalite traumatique que l'on pouvait soupçonner l'attrition cérébrale. Sanson revint ensuite sur sa première opinion, et assigna à la contusion un certain nombre de signes qui devaient servir à la faire reconnaître dès son début. Ainsi, disait-il, dans les cas graves, une agitation continuelle, une perte de connaissance plus ou moins complète, une respiration lente, profonde, mais non stertoreuse, une contracture des membres plus ou moins forte, suivant l'étendue, l'intensité et la profondeur de la contusion; dans les cas plus légers, la contraction d'une pupille, le mouvement spasmodique des lèvres ou de quelque muscle de la face, indiquent que la substance nerveuse a été lésée en un quelconque de ses points. Ces symptômes, auxquels les auteurs du *Compendium* ajoutent la céphalalgie siégeant du côté contus, persisteraient pendant cinq ou six jours au bout desquels se montreraient les signes de la méningo-encéphalite, caractérisée par de la fièvre, du délire, des convulsions, du coma, de la paralysie, etc.

La doctrine des signes immédiats de la contusion, admise par Nélaton, et les auteurs du *Compendium* dans leurs traités dogmatiques, par Bauchet dans sa thèse de concours, ne nous semble pas admissible au moins telle qu'elle a été formulée.

Sans doute, dans un certain nombre de cas, les choses se passent ainsi que le dit Sanson; mais, dans le plus grand nombre peut-être, la contusion ne se révèle pas aucun signe particulier jusqu'à l'apparition des phénomènes inflammatoires; dans quelques cas, la contusion se caractérise de prime abord par un symptôme que les auteurs précédemment indiqués n'ont pas mentionné, nous voulons parler de la paralysie. Enfin, nous n'avons jamais vu que les signes de la contusion pussent être rapportés au degré ou à l'intensité de la contusion, selon l'assertion de Bauchet.

Dans notre opinion, la manifestation ou la non-manifestation des signes propres à faire reconnaître une contusion du cerveau, tient beaucoup

plus au *siége* qu'occupe cette lésion qu'à son *étendue* et à son *intensité*.

Si la contusion atteint les lobes cérébraux, même dans une assez grande étendue, sans ébranler violemment l'encéphale, l'individu, après un étourdissement plus ou moins violent, ou une perte de connaissance de durée variable mais assez courte toutefois, pourra, s'il est tombé, se relever, marcher et reprendre même ses travaux sans autre trouble qu'un peu de céphalalgie, d'hébétude peut-être, et quelques faiblesses dans les membres, désordres qui peuvent, nous l'avons vu, être aussi bien le résultat d'une commotion légère de l'encéphale que d'une contusion de cet organe. Mais du troisième au cinquième ou sixième jour, et non du cinquième au sixième comme le dit Sanson, les phénomènes de réaction apparaissent, la fièvre s'allume, les signes de la méningo-encéphalite éclatent.

La contusion des lobes frontaux a quelquefois donné lieu à des troubles du langage, désignés sous le nom d'aphasie, d'alalie, d'amnésie verbale, et caractérisés par l'impossibilité d'appliquer le nom propre aux choses dont on veut parler. C'est surtout quand la contusion siége du côté gauche et sur la troisième circonvolution que ces phénomènes bizarres ont été observés; nous ajouterons toutefois qu'il est quelques faits dans la science où la faculté du langage a été conservée, malgré la désorganisation traumatique des lobes frontaux; tel est, en particulier, un fait dû à Bérard.

Quand la contusion des lobes cérébraux a été le résultat d'un violent ébranlement de l'encéphale, le blessé présente les signes de la commotion que nous avons décrits et sur lesquels nous ne reviendrons pas; mais nous n'avons pas remarqué que l'attrition du cerveau donnât lieu dans ce cas à des signes particuliers; et cela se conçoit : en effet, la partie corticale du cerveau est insensible aux excitants physiques et chimiques, et n'est douée d'aucune propriété de motricité; par conséquent sa blessure ne peut et ne doit donner lieu ni à de la contracture, ni à des convulsions.

Quand la contusion a eu pour résultat la formation d'un foyer dans un hémisphère, ici encore, à part les signes connus de la commotion, la présence de ce foyer peut ne pas être soupçonnée pendant les premiers jours, ou si elle se révèle, ce sera par de la *paralysie*, le plus souvent par une hémiplégie plus ou moins complète, apparaissant du côté opposé à la lésion, frappant plus souvent le membre supérieur que l'inférieur, et respectant assez souvent la face. Puis, au bout de cinq à six jours, l'inflammation de ce foyer donne lieu aux phénomènes de l'encéphalite.

C'est surtout quand elle occupe les parties profondes et voisines de la base que la contusion se traduit ou peut se traduire par deux phénomènes presque immédiats. Alors on voit apparaître de la contracture dans les membres, c'est-à-dire une rigidité de ces membres gênant leur flexion et leur extension. On pourrait également observer des convulsions ou de véritables accès épileptiformes revenant à des intervalles plus ou moins rapprochés, ou bien encore divers troubles des organes des sens : phénomènes convulsifs des paupières ou des muscles de l'œil, nystagmus, contraction d'une pupile et dilatation de l'autre, mouvements convulsifs de quelques

muscles de la face, des lèvres en particulier, ou contractures de ces mêmes muscles. C'est dans ces cas, où souvent un épanchement de la base accompagnait la contusion, que l'examen ophthalmoscopique a révélé diverses lésions du fond de l'œil, indiquant une gêne circulatoire; telles sont : l'infiltration séreuse totale ou partielle de la papille, la dilatation des veines de la rétine et quelquefois leur thrombose, enfin l'apparition de plaques congestives sur la choroïde.

Dans la contusion cérébelleuse, nous avons vu noter plusieurs fois les mouvements automatiques des blessés.

L'apparition plus ou moins prompte des accidents nous a paru en rapport avec l'existence de lésions des méninges : soit des déchirures et des hémorrhagies méningées, dans les cas où les accidents se sont montrés quelques moments après le traumatisme; soit l'inflammation de ces membranes, qui se développe et marche beaucoup plus vite que celle de l'encéphale, et en outre présente des phénomènes réactionnels beaucoup plus accusés.

L'étude des faits nous a ainsi amené à penser que, si des phénomènes convulsifs suivent de près une chute ou un coup sur la tête, on devra les rattacher, soit à une contusion des parties profondes du cerveau, soit à une contusion avec déchirure des méninges accompagnée souvent d'épanchement méningé. Si les accidents ne se développent qu'un peu plus tard, au bout de vingt-quatre heures par exemple, c'est à un début de méningite qu'il faut les rapporter. Il en serait de même de divers troubles psychiques que peuvent présenter les malades après un traumatisme crânien, tels que : irascibilité, maussaderie, tristesse, changement de caractère, somnolence, qui tous annoncent non pas tant une contusion du cerveau et des méninges que le début d'un processus inflammatoire. Par conséquent, c'est au chapitre de la méningo-encéphalite que nous étudierons ces troubles prémonitoires.

On peut donc, à mon avis, résumer ainsi qu'il suit la symptomatologie de la contusion cérébrale. Dans le plus grand nombre des cas, la lésion ne peut pas être soupçonnée jusqu'à l'apparition des phénomènes inflammatoires. Toutefois, si un individu atteint ou non de coma présente peu de temps après son accident des convulsions, ou de la contracture, soit des membres, soit des muscles de la face, il est probable qu'il est atteint d'une contusion des parties profondes de l'encéphale; s'il est paralysé d'un côté, surtout quand la paralysie ne paraît pas dépendre d'une compression du cerveau, il est encore rationnel de penser à une contusion profonde des hémisphères.

Si quelques désordres de l'intelligence, du mouvement ou de la sensibilité se montrent dans les vingt-quatre heures qui suivent l'accident, il est probable qu'on a affaire au début d'une méningite due à une contusion des méninges, ce qui n'exclut pas la possibilité d'une contusion de l'encéphale.

Enfin, quand ces troubles ne se manifestent que du troisième au sixième

jour, on a surtout lieu de croire à une cérébrite, ou à une méningo encéphalite résultant de l'inflammation d'un foyer de contusion. Il faut ajouter que l'apparition des accidents peut être beaucoup plus tardive, mais ces manifestations pathologiques sont plutôt du ressort de l'encéphalite, aussi n'en parlerons-nous pas ici.

Relativement à la marche et aux terminaisons, nous dirons encore que des blessés, après avoir présenté des phénomènes d'excitation, tels que : convulsions, délire, fièvre, etc., ont ensuite guéri, ce qui est en rapport avec les terminaisons possibles par résolution, résorption ou transformation kystique des points contusionnés du cerveau.

Diagnostic. — D'après ce qui précède, le lecteur comprendra que la contusion cérébrale doive être plus souvent soupçonnée que reconnue au lit des malades. C'est avec la commotion, la compression, l'encéphalo-méningite que l'on sera surtout exposé à la confondre. Nous reviendrons plus tard sur cette question en examinant le diagnostic différentiel des lésions traumatiques de l'encéphale.

Pronostic. — D'une façon générale, le pronostic de la contusion cérébrale est grave, il est subordonné en partie au développement des accidents inflammatoires et au siége de la contusion. Ce que nous avons dit à ce sujet nous dispense de nous étendre sur ces points.

Traitement. — La seule indication qui résulterait de l'existence reconnue d'une contusion cérébrale serait de prévenir par un traitement énergique le développement de l'encéphalo-méningite. Nous ne pourrions donc que répéter à ce sujet ce que nous avons déjà dit à propos du traitement des plaies, de la commotion, etc. Quant au traitement de l'encéphalo-méningite, il sera examiné plus tard.

4° Compression de l'encéphale.

Indépendamment des plaies, de la commotion et de la contusion, les auteurs classiques signalent la compression au nombre des lésions traumatiques de l'encéphale, sans toutefois l'étudier d'une manière générale et sans dire clairement en quoi elle consiste.

Si l'on songe à la structure délicate de l'encéphale, il est bien difficile d'admettre que cet organe, pressé par une force excentrique, puisse, ainsi qu'on l'a dit, être comprimé, condensé et réduit dans son volume normal, sans qu'il éprouve en même temps une attrition de sa substance. Mais on conçoit qu'une pression extérieure détermine dans les rapports réciproques des diverses parties constituantes de l'encéphale des changements assez notables pour altérer ou même abolir ses fonctions. Telle est la seule manière de comprendre la compression du cerveau. Il faut ajouter cependant que la gêne de la circulation, résultant de la pression extérieure, joue probablement un rôle important dans le développement des troubles fonctionnels.

Étiologie. — La compression du cerveau peut reconnaître diverses

causes; quelquefois elle est instantanée et succède immédiatement à un traumatisme de la tête; telle est la compression causée par un fragment osseux enfoncé, par un corps étranger introduit dans le crâne, par un épanchement sanguin formé très-rapidement dans l'intérieur de la cavité crânienne.

Dans d'autres circonstances, la compression est produite moins rapidement et ne se manifeste qu'à une époque plus ou moins éloignée du traumatisme. On admet que certains épanchements sanguins se formant avec lenteur déterminent ainsi consécutivement la compression du cerveau. Il en serait de même des épanchements purulents. Enfin, certaines tumeurs développées spontanément peuvent amener à leur suite une compression de l'encéphale que l'on doit rapprocher de la compression traumatique.

Physiologie pathologique et Symptomatologie. — Nous avons admis précédemment que la compression du cerveau consistait dans un changement dans les rapports normaux des parties constituantes de l'encéphale, avec troubles de la circulation sanguine. Cette opinion repose sur un assez grand nombre d'observations dans lesquelles on a trouvé une portion plus ou moins étendue du cerveau, quelquefois même un lobe entier aplati, déprimé par l'une des causes précédemment indiquées, sans qu'il soit possible de reconnaître une altération de la pulpe cérébrale au niveau des points comprimés.

Mais, si l'observation anatomique ne permet pas de révoquer en doute l'existence de la compression cérébrale, on est loin d'être édifié sur les troubles fonctionnels qu'elle produit et sur les signes qui permettent de la reconnaître. Tandis que les anciens voyaient de la compression un peu partout, et cherchaient à y remédier par un usage abusif du trépan, les chirurgiens modernes, entraînés par les renseignements de Desault, de Gama, de Malgaigne, se sont laissées aller à restreindre de plus en plus le rôle de la compression jusqu'à l'annihiler à peu près complétement, en sorte que les signes regardés autrefois romme caractérisant cette lésion ont été rattachés depuis à d'autres altérations pathologiques, et notamment à l'inflammation des méninges et du cerveau.

Il y a eu, ce nous semble, exagération de part et d'autre. Que, dans un grand nombre de cas, la compression de l'encéphale ne se traduise pas par des signes propres, et que, dans d'autres circonstances, les accidents observés soient la conséquence de lésions de structure de l'encéphale, cela est parfaitement exact. Mais, de là à refuser à la compression toute espèce de rôle dans le développement et l'évolution des phénomènes morbides qui suivent les traumatismes crâniens, il y a encore loin.

Malheureusement, il est fort difficile, dans l'état actuel de la science, de déterminer exactement la nature de ce rôle, car la solution de ce problème comprend une foule d'éléments variés, tels sont : le siége, l'étendue, la nature de la compression, la rapidité de sa production, l'état du crâne et du cerveau. Nous examinerons rapidement l'influence de ces diverses

conditions, telle qu'elle nous a paru résulter de l'étude d'un grand nombre d'observations.

Tandis que la compression de la base de l'encéphale en s'exerçant sur les parties profondes du cerveau est presque toujours suivie d'accidents graves, la compression de la convexité de l'encéphale ne donne souvent lieu à aucun symptôme. On se rend compte de ces différences par ce fait que la périphérie du cerveau est insensible aux excitants physiques ou chimiques, tandis que l'irritation des parties qui occupent la base (pédoncules, protubérance, bulbe) déterminent des troubles de mouvement et de sensibilité. Or, à moins que la pression de la périphérie du cerveau ne soit assez forte pour déterminer une compression des partie profondes, il n'est pas surprenant que, dans un grand nombre de cas, aucun accident ne se développe.

L'étendue de la compression joue également un rôle très-important. Quoique cela puisse de prime abord sembler paradoxal, il paraît certain qu'une compression localisée amène plus sûrement et plus vite des accidents que si elle est plus étendue. Une compression diffuse, à moins qu'elle ne soit très-considérable, ne détermine généralement pas de troubles fonctionnels bien marqués. Il faut, cependant, faire une exception pour la compression qui siége à la base de l'encéphale.

La nature du corps comprimant mérite aussi d'être prise en sérieuse considération. C'est ainsi que, lorsque les phénomènes de compression se sont manifestés, c'est presque toujours à des fragments osseux enfoncés ou à des corps étrangers qu'il faut en rapporter l'origine, et ce qui le prouve, c'est qu'il a suffi, dans bon nombre de cas, d'enlever la cause pour faire disparaître rapidement tous les accidents.

Les épanchements de sang, à part ceux qui siégent à la base du crâne, ne nous ont pas paru produire aussi généralement les mêmes effets, et bien souvent on pouvait rapporter à d'autres lésions les phénomènes observés.

Quant aux épanchements de pus extra ou intracérébraux, il n'est pas du tout prouvé qu'ils agissent par compression, et l'on serait plutôt en droit d'admettre que les troubles qui les accompagnent tiennent à l'inflammation, si l'on considère que, dans l'immense majorité des cas, l'évacuation du pus n'améliore pas les symptômes. C'est à peine si l'on pourrait opposer quelques rares observations, citées dans les auteurs, où les phénomènes attribués à la compression du cerveau se sont dissipés après l'ouverture d'abcès intra-crâniens

La rapidité avec laquelle se produit la compression exerce aussi une notable influence. Tandis que le cerveau s'habitue assez bien à une compression lente et graduelle, il réagit, au contraire, beaucoup plus facilement et plus vivement contre une pression brusque.

Nous pensons que l'état du crâne, hormis le cas de fracture avec enfoncement, n'a pas l'importance qu'on lui a attribuée relativement au développement de la compression.

Quant à l'état du cerveau, on sait que certains auteurs rejetant la com-

pression, professent que les symptômes qu'on a coutume de rattacher à cette dernière sont dus à quelque lésion des méninges ou de la pulpe cérébrale. Si nous n'admettons pas cette opinion comme l'expression unique de la vérité, nous pensons que, dans ces circonstances, la compression cérébrale peut accélérer la marche des accidents et peut-être leur imprimer un caractère spécial.

Les considérations précédentes montrent combien il est difficile de démêler, au milieu de tant de conditions diverses, le rôle de la compression dans le développement des phénomènes cérébraux qui suivent les traumatismes crâniens.

Ces difficultés ne paraissent pas avoir suffisamment frappé les auteurs classiques qui, pour la plupart, assignent à la compression du cerveau un ensemble de symptômes qui permettrait de la reconnaître aisément. Ces symptômes, consistant essentiellement en phénomènes de dépression et de paralysie, sont décrits de la manière suivante :

Un individu atteint de compression cérébrale est privé de sentiment et de mouvement. Insensible à toute excitation, il reste étranger à tout ce qui se passe autour de lui. La face est pâle, sans expression ; les paupières sont fermées ; les pupilles, largement dilatées, plus rarement contractées, quelquefois inégales d'un côté à l'autre, sont insensibles à la lumière. Le pouls est lent, petit, dépressible. La respiration est lente, profonde et s'accompagne d'une sorte de ronflement dû à la paralysie des muscles du voile du palais et qui est désigné sous le nom de *stertor* ou de *respiration stertoreuse*. Il y a rétention de l'urine et des matières fécales.

Quant aux phénomènes paralytiques, ils consistent dans une hémiplégie complète ou incomplète, affectant, dans le premier cas, toute une moitié du corps ; bornée, dans le second cas, à la face, à un membre, ou à certains groupes de muscles. Cette hémiplégie siége d'ordinaire du côté opposé à la lésion, ce que l'on explique par la décussation des fibres nerveuses dans la moelle allongée.

Ainsi qu'on a pu le voir par cet exposé, les symptômes attribués à la compression du cerveau n'ont rien de pathognomonique. La plupart appartient aussi bien à la commotion cérébrale ; tels sont tous les phénomènes de dépression. Nous ferons seulement une exception relativement au stertor, qui, sans être absolument propre à la compression cérébrale, nous paraît cependant coïncider très-fréquemment avec elle. L'hémiplégie aurait aussi une importance capitale si elle répondait toujours exactement à la compression, puisque du même coup elle ferait reconnaître et la nature de la lésion et le siége qu'elle occupe. Malheureusement il est loin d'en être toujours ainsi, et nous avons montré que l'hémiplégie survenant immédiatement après une blessure du crâne peut tenir à la contusion du cerveau, de même que nous verrons plus tard que l'hémiplégie consécutive peut reconnaître pour cause une encéphalo-méningite, sans qu'il soit possible de l'attribuer à une compression de l'encéphale.

Nous conclurons donc en disant que le diagnostic de la compression du cerveau est encore entouré de la plus grande obscurité. Nous nous efforcerons plus tard, après avoir étudié les diverses conditions pathologiques dans lesquelles se produit la compression, de faire ressortir autant que possible ses caractères cliniques, et nous renverrons le lecteur au paragraphe traitant du diagnostic différentiel des lésions traumatiques de l'encéphale.

TRAITEMENT. — Il est d'autant plus regrettable de constater notre insuffisance à reconnaître nettement la compression du cerveau qu'un traitement rationnel pourrait lui être opposé. Faire disparaître la cause de la compression, tel devrait être le but du chirurgien. Or, quatre ordres de causes peuvent être invoqués : les fractures du crâne avec enfoncement, les corps étrangers, les épanchements de sang et de pus.

Nous avons dit, en parlant des fractures du crâne, dans quelles circonstances le chirurgien doit intervenir pour relever les fragments enfoncés, et, en réservant l'intervention pour les cas où des accidents surviennent, nous avions surtout en vue les accidents de compression. Il est donc inutile de revenir sur ce point. Quant à la conduite à tenir dans les cas de corps étrangers, d'épanchements de sang ou de pus, nous examinerons cette question en faisant l'histoire de ces complications.

§ IV. — Accidents et complications des lésions traumatiques du crâne et de l'encéphale.

On a coutume de distinguer les accidents et complications qui surviennent à la suite des plaies de tête en immédiats et consécutifs, suivant l'époque de leur apparition. Cette distinction est loin d'être absolue ; tel accident qui d'habitude se montre immédiatement après une lésion du crâne ou de l'encéphale, pouvant aussi n'apparaître qu'à une époque plus ou moins éloignée. Nous décrirons dans ce paragraphe : la hernie du cerveau, les corps étrangers, les épanchements sanguins intra-crâniens, l'encéphalo-méningite traumatique et les abcès du cerveau. Enfin nous étudierons sous le titre d'accidents consécutifs tout un groupe de complications qui surviennent à une époque plus ou moins éloignée du traumatisme.

1° Hernie du cerveau.

La hernie du cerveau, complication assez rare des plaies et des fractures du crâne, survient quelquefois immédiatement après le traumatisme, lorque la solution de continuité des os est large ; mais, le plus souvent, elle se montre seulement au bout de quelques jours, en sorte qu'on pourrait ranger indifféremment cet accident parmi les complications immédiates ou parmi les complications consécutives.

La hernie du cerveau se montre exclusivement à la voûte du crâne, et

affecte plus particulièrement les régions frontale et pariétale. Le volume et la forme de la partie herniée sont variables, suivant les dimensions et la disposition de l'ouverture qui lui livre passage. En général, la portion herniée du cerveau ne tarde pas à se développer, au point d'acquérir rapidement le volume d'un œuf de poule, et prend ordinairement la forme d'un champignon s'étalant à la surface extérieure du crâne, et se continuant avec l'encéphale par une sorte de pédicule qui traverse l'ouverture anormale des os.

Les caractères extérieurs de la tumeur varient suivant l'époque à laquelle on l'examine. Si elle succède immédiatement à une solution de continuité du crâne, la portion herniée présente d'abord l'apparence de la substance cérébrale, mais ces caractères ne tardent pas à se modifier par suite de l'inflammation qui se développe rapidement. L'injection des vaisseaux lui donne une couleur rouge, violacée, noirâtre dans certains points, par suite de la formation de petits noyaux apoplectiques. Bientôt la tumeur, s'enflammant de plus en plus, prend l'aspect d'un véritable fongus saignant spontanément ou par le moindre frottement, couvert d'un liquide purulent, ichoreux, fétide. Privée de sensibilité, la tumeur est élastique et compressible, et présente des battements isochrones à ceux du pouls.

Il n'est pas rare de voir des portions plus ou moins considérables se détacher pour se reproduire par une sorte de bourgeonnement. Dans certaines circonstances, la totalité de la tumeur a pu se détacher spontanément ou être enlevée par le malade ou le chirurgien, puis la plaie du cerveau se recouvrir de bourgeons charnus et se cicatriser.

On a émis quelques doutes sur la nature de ces sortes de fongus, désignés sous le nom de hernie du cerveau, et l'on a dit que ces tumeurs n'étaient pas constituées par de la substance cérébrale. De nombreuses observations prouvent que ces doutes ne sont pas fondés; toutefois, il faut ajouter que ces hernies du cerveau ne sont pas exclusivement formées par de la substance cérébrale, mais que celle-ci est infiltrée de matière plastique à un degré variable.

Il est rare que la hernie du cerveau ne s'accompagne pas de symptômes graves, qui sont ceux de l'encéphalite, et qui ne tardent pas à entraîner la mort des malades. Cependant, on cite quelques cas dans lesquels les blessés, jouissant de toute leur intelligence et n'offrant aucun trouble de la sensibilité ni de la motilité, ont fini par guérir complétement, même après avoir présenté une hernie considérable du cerveau.

Le traitement doit être le plus simple possible. Dans les premiers temps, lorsque surtout la tumeur est peu volumineuse, une compression peut être utile pour empêcher son développement ultérieur. Cette compression doit être proscrite dans les cas de tumeur volumineuse; il faut alors se borner à appliquer un pansement simple, à entretenir la plus grande propreté, et à éviter toute irritation de la tumeur. L'excision, la ligature, la cautérisation, ne seraient indiquées que dans les cas où la tumeur prendrait un

accroissement considérable. En même temps, on emploiera les divers moyens thérapeutiques propres à prévenir le développement de l'encéphalo-méningite diffuse.

2° Corps étrangers.

Il n'est pas rare de voir des corps étrangers compliquer les plaies de l'encéphale, et par leur présence ajouter à la gravité de ces plaies ou donner lieu à des indications thérapeutiques spéciales. Ces corps sont naturellement très-divers : tantôt ce sont des esquilles osseuses de forme, de volume et de nombre variables; tantôt ce sont des fragments plus ou moins étendus de l'arme, des lames de couteau, de poignard, des pointes d'épée, de fleuret, etc.; tantôt, enfin, ce sont des projectiles variés, tels que grains de plomb, balles, biscaïens, éclats de mitraille, baguette de fusil, caillou, etc., lancés ou projetés par l'explosion d'armes à feu. Parmi les plus curieux de ces corps étrangers, on a signalé plusieurs fois la pénétration dans le crâne de culasses de fusil ou de pistolet. Quelquefois ces corps pénètrent seuls, mais souvent aussi ils enfoncent au-devant d'eux des esquilles ou des fragments de la coiffure du blessé.

Si le blessé ne succombe pas dans les premiers instants du traumatisme et que la plaie soit large, le corps étranger peut quelquefois s'échapper par une simple position déclive de la tête ou être enlevé facilement par le chirurgien.

Mais, s'il reste dans l'épaisseur du cerveau, il est rare que sa présence ne détermine pas, au bout d'un temps variable, divers accidents plus ou moins graves. La plus ordinaire est l'inflammation de la substance cérébrale. Si cette inflammation est modérée, et reste limitée autour du corps étranger, il peut se faire que celui-ci soit entraîné à l'extérieur avec la suppuration, et que la cicatrisation de la plaie s'opère ensuite aisément. Dans les mêmes conditions d'inflammation circonscrite, on voit quelquefois la suppuration se tarir, quoique le corps étranger n'ait pas été éliminé; il s'enkyste alors au milieu de la substance cérébrale.

Dans d'autres circonstances, les corps étrangers ne déterminent autour d'eux qu'une inflammation légère qui n'arrive même pas à la suppuration, et qui aboutit à la formation d'une membrane cicatricielle, résistante, formée par la prolifération des éléments de la névroglie, d'où résulte l'isolement et l'enkystement complet du corps étranger.

Il est rare, cependant, que les choses se passent aussi simplement, et, dans la majeure partie des cas, les corps étrangers déterminent une inflammation de l'encéphale et des méninges, tantôt aiguë et diffuse, qui entraîne rapidement la mort, tantôt plus ou moins lente et circonscrite, qui donne lieu à la formation d'abcès ou à divers accidents tardifs dont nous aurons plus tard à parler.

Il est souvent fort difficile de reconnaître la présence et la situation d'un corps étranger dans l'intérieur de la cavité crânienne. Lorsque la plaie est

vaste et le cerveau largement mis à nu, il est parfois aisé de découvrir le corps étranger au fond de la plaie. Dans le cas contraire, le diagnostic devient fort obscur. Il est quelquefois même difficile de déterminer si le corps étranger a atteint le cerveau; car, on a vu des balles pénétrer dans le crâne sans blesser l'encéphale, en glissant entre les os et la dure-mère. Témoin le fait de Larrey, concernant un blessé atteint dans la région frontale par une balle qui s'était perdue dans le crâne. Larrey eut l'idée de sonder la plaie à l'aide d'une sonde de gomme élastique, et trouva la balle logée dans la région occipitale sans avoir blessé le cerveau. Il trépana, fit l'extraction du projectile et sauva son malade. De même on a vu des instruments vulnérants parcourir toute la base de l'encéphale, ou traverser le crâne de part en part, en passant entre les deux hémisphères et suivant le trajet de la faux du cerveau, sans que la masse nerveuse ait été lésée.

D'une manière générale, on doit recommander la plus grande prudence dans la recherche immédiate des corps étrangers, et le cathétérisme, soit avec les stylets rigides, soit même avec les sondes flexibles, doit être pratiqué avec les plus grands ménagements. Nous ajouterons que, dans la plupart des cas où il s'agit de corps étrangers profondément situés, le diagnostic est pour ainsi dire impossible.

Il est évident que toutes les fois que l'on pourra reconnaître manifestement la présence d'un corps étranger, son extraction devra être pratiquée immédiatement, et avant le développement de tout accident. A plus forte raison, l'intervention chirurgicale serait-elle indiquée si les accidents dus à la présence d'un corps étranger avaient éclaté déjà, et si, la position de ce corps étant déterminée, son extraction n'exposait pas à des accidents plus graves que ceux auxquels on se propose de remédier.

Le mode d'extraction variera, du reste, suivant une foule de circonstances que nous ne pouvons indiquer ni prévoir. S'agit-il d'un instrument vulnérant qui déborde le crâne par une de ses extrémités, on pourra essayer de l'arracher avec une pince, un davier. Si, au contraire, on n'a aucune prise, il sera souvent nécessaire de le comprendre dans une couronne de trépan et de l'emporter avec une portion osseuse plus ou moins étendue.

Enfin lorsque le corps étranger est enfoncé plus profondément dans le cerveau, sans conserver de rapport avec les parois osseuses, il peut être quelquefois nécessaire, pour faciliter son extraction, d'élargir la plaie du crâne par le trépan.

Quant aux corps étrangers perdus depuis longtemps dans le crâne et qui ne déterminent pas d'accidents, il est inutile de dire qu'on doit s'abstenir de toute tentative d'extraction.

3° Épanchements de sang dans le crâne.

Étiologie. — Les épanchements sanguins compliquent assez fréquemment les fractures du crâne, les contusions et les plaies de l'encéphale.

Lorsque l'épanchement succède à une fracture du crâne, il prend sa source dans l'écoulement sanguin provenant des vaisseaux propres du diploé et de ceux qui unissent l'os à la dure-mère. Dans les fractures intéressant le pariétal, le point de départ de l'épanchement peut être une déchirure de l'artère méningée moyenne.

Si le traumatisme a porté son action plus profondément, s'il s'agit par conséquent de plaie des méninges et du cerveau, on peut observer la blessure des sinus de la dure-mère, des gros troncs vasculaires de la base du crâne, tels que la carotide interne, la jugulaire, ou bien des vaisseaux si nombreux qui entourent l'encéphale et pénètrent dans son épaisseur, d'où résulteront des hémorrhagies et des épanchements variables par leur siége et leur abondance.

D'ailleurs il ne faudrait pas croire que la blessure d'un vaisseau dût nécessairement amener un épanchement intra-crânien. La solution de continuité des os peut être telle que le sang s'échappe librement au dehors et ne s'accumule pas à l'intérieur, et, pour les épanchements qui se font entre les os et la dure-mère, il se peut que le décollement de cette membrane soit peu étendu et que ses adhérences solides préviennent la sortie du sang hors de ses vaisseaux, surtout lorsque la plaie vasculaire est petite.

Relativement à leur mode de formation, on a distingué les épanchements sanguins intra-crânien en *primitifs* et *consécutifs*. Cette distinction, qui tendrait à faire supposer qu'il y a des épanchements qui se forment immédiatement après l'accident et d'autres qui ne se produisent que plus tard, doit être rejetée. Car elle est uniquement fondée sur l'apparition prompte ou tardive des signes présumés des épanchements. Or, ces épanchements se produisent toujours au moment même de l'accident, et suivent immédiatement la déchirure des vaisseaux; seulement ils se forment plus ou moins rapidement, suivant que le sang provient d'un vaisseau plus ou moins volumineux, et trouve dans la disposition des parties des conditions favorables. Quant aux prétendus épanchements consécutifs dus au déplacement des caillot, sans oser affirmer qu'ils n'existent pas, nous pensons avec les auteurs du *Compendium*, qu'il n'y a dans la science aucun fait à l'appui de cette idée théorique.

Anatomie pathologique. — Le siége le plus ordinaire des épanchements sanguins traumatiques est entre le crâne et la dure-mère. Cependant on peut en observer dans la cavité arachnoïdienne, dans l'épaisseur de la pie-mère, dans la substance du cerveau, ou dans la cavité des ventricules.

La quantité de sang épanché est très-variable. Le plus générale-

ment elle ne dépasse pas 30 à 80 grammes; on l'a vue s'élever à 200 et 300 grammes.

Lorsque l'épanchement siége entre la dure-mère et le crâne (fig. 119), il se présente ordinairement sous la forme d'un caillot plus ou moins volumineux, quelquefois moulé exactement sur la convexité du cerveau, généralement plus épais au centre qu'à la circonférence, tantôt limité à un point circonscrit, tantôt recouvrant tout un hémisphère. D'ailleurs l'épanchement peut s'étendre plus ou moins loin du point où il a pris primitivement naissance; c'est ainsi qu'un épanchement sanguin de la convexité ou des parties latérales du crâne gagne quelquefois, en décollant la dure-mère, la base du cerveau. Notons encore que dans ses épanchements abondants, on rencontre fréquemment du sang liquide autour d'un caillot volumineux.

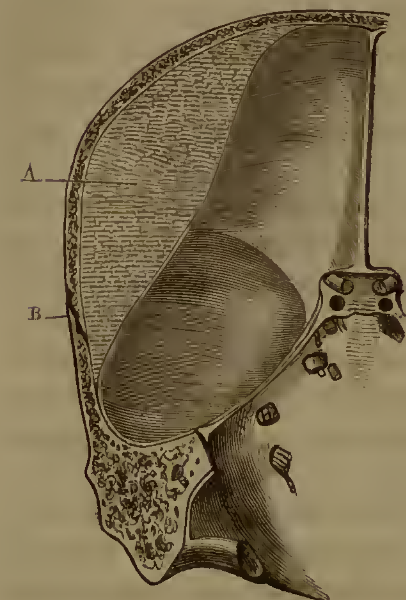


Fig. 119. — Épanchement sanguin consécutif à la déchirure de l'artère méningée moyenne. — A, épanchement décollant la dure-mère; B, ligne de fracture.

Enfin il est très-habituel de trouver, au-dessous de la dure-mère, des suffusions sanguines dans le réseau de la pie-mère, ainsi qu'une compression plus ou moins profonde de la surface du cerveau dont les circonvolutions déprimées gardent l'empreinte du caillot qui pressait sur elles.

Si l'épanchement a son siége dans l'arachnoïde, le sang peut aussi être coagulé, seulement ces caillots sont plus mous, plus diffus, moins limités que ceux qui siégent entre la dure-mère et le crâne. Le sang se présente souvent sous l'aspect d'une gelée de groseille étendue sur la convexité des hémisphères, il peut aussi et fréquemment constituer des épanchements liquides ou formés par un mélange de sang liquide et coagulé. La dure-mère est tendue, rénitente, et a une teinte bleu foncé caractéristique, due au sang sous-jacent que l'on voit par transparence.

L'épanchement peut aussi infiltrer le tissu sous-arachnoïdien et les mailles de la pie-mère, pénétrer entre les scissures et les circonvolutions, et occuper une portion plus ou moins étendue de la surface du cerveau.

Dans les collections intra-cérébrales qui sont de beaucoup les plus rares, l'épanchement siége quelquefois dans les ventricules latéraux: généralement limité à l'un deux, il est constitué par du sang liquide mêlé à des caillots. Les parois des ventricules sont fréquemment déchirées, d'où communication d'un épanchement ventriculaire avec un épanchement de la base.

D'autres fois, les foyers hématiques se forment dans la substance même

du cerveau broyée et dilacérée. Ces foyers siégent d'ordinaire près de la périphéric de l'organe et sont plus ou moins volumineux : ils peuvent envahir tout un lobe; on en a cité qui occupaient tout un hémisphère sans communiquer avec les ventricules, et n'étaient limités à leur pourtour que par quelques millimètres de substance nerveuse. Ces faits sont exceptionnels. Nous ne dirons rien de l'aspect de ces foyers qui ressemblent à ceux des hémorrhagies cérébrales ordinaires.

D'ailleurs, les épanchements intra-crâniens peuvent occuper plusieurs des points que nous avons indiqués. Ainsi, on peut trouver la dure-mère déchirée avec un épanchement à la fois intra-arachnoïdien et extraméningé.

Quel que soit leur siége anatomique, les épanchements sanguins correspondent généralement au point du crâne directement frappé; cependant on les rencontre quelquefois à une certaine distance, et même dans le point diamétralement opposé. Ces derniers reconnaissent alors la même origine que les contusions *indirectes* ou *par contre-coup*. Les fosses temporales et pariétales paraissent répondre au siége le plus habituel des épanchements intra-crâniens. Puis nous trouvons signalés par ordre de fréquence : l'espace correspondant à la partie moyenne de la base du cerveau, la région frontale, et enfin les fosses occipitales.

Nous ne terminerons pas sans rappeler combien il est fréquent de trouver des lésions du cerveau, compliquant ces épanchements ou compliquées par eux.

Le sang épanché dans le crâne subit les mêmes transformations que partout ailleurs.

Il peut se résorber, ce qui est d'autant plus prompt et plus facile qu'il est en moins grande quantité, que le sujet est jeune, et le cerveau sain. La résorption, dit-on, est plus difficile quand l'épanchement existe entre la dure-mère et les os, que lorsqu'il siége dans l'arachnoïde ou le cerveau. Mais les observations que nous avons dépouillées ne paraissent point confirmer cette assertion.

On connaît très-incomplétement le mode suivant lequel s'opère la résorption et le temps qui lui est nécessaire. Il est probable, toutefois, que pour les épanchements intra-cérébraux elle doit se faire comme celle des hémorrhagies cérébrales non traumatiques. Quant aux collections extraméningées, elles paraissent s'enkyster et être soumises ensuite à un travail d'absorption lent et graduel.

La terminaison la plus fréquente des épanchements serait, suivant la plupart des auteurs, l'inflammation et la suppuration du foyer. « Le sang mélangé au pus, dit Nélaton, ne tarde pas à se dénaturer complétement. Le pus agit alors de la manière la plus fâcheuse sur le crâne, sur les enveloppes du cerveau, sur le cerveau lui-même, etc. » Nous croyons que ces accidents inflammatoires sont le résultat de la contusion du cerveau et du crâne qui accompagne si souvent les épanchements, plutôt que la suite de l'épanchement lui-même. D'une façon générale, le sang épanché au milieu

de nos tissus n'est point un corps irritant, et les inflammations des foyers hématiques paraissent résulter de la contusion concomitante des parties molles ou dures avoisinant le foyer, et non de la présence au sein de ces parties du sang agissant comme corps irritant. Nous dirons en outre que cette prétendue action destructive du pus dont parle Nélaton est encore à prouver.

Enfin, on admet généralement que les épanchements sanguins intra-crâniens, par suite de transformations diverses, peuvent devenir l'origine de kystes, de tumeurs fibreuses, encéphaloïdes, etc. Leriche a communiqué en 1835, à la Société anatomique, un exemple remarquable de kyste de l'arachnoïde paraissant reconnaître pour point de départ un ancien épanchement consécutif à une fracture du crâne. Gama a également rapporté l'observation d'une tumeur cérébrale dont le développement coïncidait avec une fracture antérieure du crâne. Mais il est permis de se demander si ces tumeurs résultaient bien de la transformation d'épanchements sanguins dont l'existence n'était même pas prouvée.

Symptomatologie. — Rien de plus difficile que d'établir aujourd'hui la symptomatologie des épanchements sanguins intra-crâniens. Si l'on s'en rapportait aux descriptions données par la plupart des auteurs classiques, les épanchements de sang dans le crâne se reconnaîtraient à des signes propres, dépendant de la *compression* exercée sur les organes encéphaliques par le liquide épanché.

Cette doctrine, établie par l'Académie de chirurgie, a été l'objet de sérieuses critiques de la part de Malgaigne (1) et de Gama, qui ont appelé à leur aide l'expérimentation et l'observation clinique.

De ses expériences, qui consistaient à pousser des injections dans le crâne d'animaux vivants, Malgaigne avait cru pouvoir conclure que la compression exercée par un liquide à la surface du cerveau est purement imaginaire, et que le liquide comprimant devrait, pour que les effets de la compression fussent sensibles, remplir la sixième partie de la capacité du crâne, et s'élever, par conséquent, à 220 ou 240 grammes, ce qui est l'exception la plus rare.

Mais ces expériences sont évidemment très-attaquables. Une injection d'eau, liquide facilement absorbable, ne peut être comparée à un épanchement de sang, liquide facilement coagulable et qui n'est pas susceptible de se répandre également à la surface du cerveau. La seule conclusion légitime que l'on pourrait tirer de ces expériences, serait que la compression diffuse n'amène généralement pas de troubles fonctionnels très-marqués, à moins qu'elle ne soit très-considérable. Et encore doit-on faire, comme nous le dirons bientôt, une importante distinction entre la convexité et la base de l'encéphale.

Il n'en est plus de même des objections tirées de l'examen des faits cliniques. Leur valeur est considérable et telle que l'on est forcément amené

(1) *Traité d'anat. chirurg.*, t. I, p. 315, 1838.

à reconnaître que la plupart des symptômes attribués à la compression par des épanchements sanguins appartiennent bien plutôt aux lésions des méninges et du cerveau, qui accompagnent à peu près constamment ces épanchements.

Suivant la plupart des auteurs classiques, la compression de l'encéphale jouant le principal rôle, les épanchements sanguins doivent manifester leur présence par des symptômes de dépression et surtout de paralysie. Je ne veux insister ici que sur la paralysie, car les symptômes de dépression n'ont rien de particulier aux épanchements et se rapportent exactement aux phénomènes de la commotion. Il n'en est pas de même de la paralysie, plus ou moins complète, qui se manifeste dans un membre ou dans une moitié du corps, et qui, pour la majorité des auteurs, indique un épanchement sanguin siégeant ordinairement du côté opposé. Or, d'après l'étude de nombreuses observations, nous ne craignons pas d'avancer que la valeur de ce symptôme est fort douteuse. Car, dans la plupart des cas où cette hémiplégie coexistait avec un épanchement sanguin intra-crânien, il y avait complication de fracture avec enfoncement ou déchirure du cerveau.

L'hémiplégie primitive ne nous paraît donc pas pouvoir être rapportée *sûrement* à l'existence d'un épanchement. Bien plus, dans un grand nombre d'observations où il y avait épanchement d'un côté et contusion de l'autre côté, nous avons vu l'hémiplégie se développer du côté de l'épanchement et être par conséquent sous l'influence de la dilacération du cerveau. D'où il faut conclure que les épanchements n'ont pas de signes pathognomoniques, et que l'on s'exposerait à de fréquentes erreurs si l'on s'en rapportait rigoureusement aux descriptions classiques.

Dans notre opinion, il y a, au point de vue clinique, une différence capitale à établir entre les épanchements qui siégent à la base et ceux qui occupent la voûte du crâne.

Les épanchements de la base, pour peu qu'ils soient assez considérables, déterminent la perte immédiate du sentiment, du mouvement et de l'intelligence, et présentent, en un mot, les signes de la commotion cérébrale foudroyante; toutefois il est un signe qui vient s'ajouter aux symptômes connus de la commotion, c'est le *stertor*, c'est-à-dire la respiration bruyante, accompagnée d'une sorte de ronflement, dû à l'affaissement des muscles de la partie supérieure des voies respiratoires. Ce phénomène a, suivant nous, une importance réelle et nous paraît presque toujours lié à une compression du cerveau.

Dans bon nombre de cas, les épanchements de la base se traduisent par des symptômes différents. C'est ainsi que l'on voit le coma, avec de l'agitation, des convulsions et de la contracture. Ces phénomènes d'excitation portent tantôt sur un membre, tantôt sur les deux membres du même côté, tantôt sur les deux membres supérieurs. Nous n'avons rien trouvé de fixe à cet égard. Nous ajouterons que ces symptômes d'excitation, développés très-rapidement après le traumatisme, nous ont paru coïncider

habituellement avec les épanchements méningés, ce qui tendrait à rapprocher ces hémorrahagies traumatiques d'un certain groupe d'hémorrhagies méningées développées spontanément.

Les épanchements intra-cérébraux ou intra-ventriculaires donnent lieu probablement aux mêmes symptômes que les apoplexies spontanées, et le rôle de la compression dans la production des phénomènes doit s'effacer complétement devant l'existence des lésions de la substance cérébrale. Quand l'épanchement siége dans les ventricules, on remarque assez souvent une paralysie générale et complète.

Enfin, lorsque l'épanchement sanguin occupe la convexité des hémisphères et qu'il n'existe ni commotion, ni contusion du cerveau, on peut dire que, dans l'immense majorité des cas, il ne révèle sa présence par aucun symptôme immédiat. Lorsqu'il en est autrement, ces symptômes peuvent être rattachés le plus ordinairement à des complications du côté de l'encéphale, telles que : plaies, contusion, commotion.

L'observation clinique conduit donc aux conclusions suivantes :

1° Un grand nombre d'épanchements sanguins intra-crâniens ne donnent lieu à aucun symptôme.

2° Les phénomènes que l'on observe quelquefois conjointement avec ces épanchements, soit qu'ils paraissent dus à une véritable compression du cerveau, soit qu'ils reconnaissent une tout autre origine et qu'ils soient sous la dépendance de lésions cérébrales, ces phénomènes, disons-nous, n'ont rien de caractéristique et se confondent avec ceux de la commotion et de la contusion du cerveau.

Jusqu'à présent, nous nous sommes uniquement préoccupé de savoir s'il existe des symptômes pathognomoniques des épanchements sanguins intra-crâniens. En l'absence de ces symptômes, ne pourrait-on pas trouver quelques indices pour le diagnostic dans l'époque à laquelle apparaissent les phénomènes cérébraux ?

Nous touchons ici à un des points les plus délicats de l'histoire des épanchements sanguins intra-crâniens, et nous allons nous trouver en présence d'une doctrine célèbre, édifiée par J. L. Petit, consacrée par l'Académie de chirurgie, et adoptée encore aujourd'hui par tous les classiques.

Suivant J. L. Petit, les symptômes cérébraux qui suivent les traumatismes de la tête doivent être distingués en *primitifs* et *consécutifs*. Les premiers, qui apparaissent aussitôt que le coup a été porté, appartiennent à la commotion ou à la contusion. Les seconds, qui ne se montrent qu'après un intervalle plus ou moins long, indiquent une compression par un épanchement sanguin. Connaissant la coexistence fréquente des lésions cérébrales avec les épanchements sanguins, J. L. Petit ajoutait qu'il était même possible de discerner ce qui appartient aux uns et aux autres. Il pensait que les symptômes de la commotion sont portés tout de suite à leur plus haut degré pour diminuer ensuite ou tout au moins rester stationnaires, en sorte que si de nouveaux symptômes surviennent dans les pre-

mières heures ou les premiers jours, ils sont dus à la compression du cerveau par un épanchement sanguin.

Basée sur cette idée théorique, que l'épanchement exige un certain laps de temps pour se former et exercer une compression sur l'encéphale, cette doctrine a été constestée d'abord par Desault et Delpech, puis vivement combattue par Malgaigne et Gama. On a d'abord objecté que l'épanchement peut se faire dans l'instant qui suit l'accident, et sans qu'il se soit écoulé un intervalle de temps saisissable. D'autre part, l'apparition tardive des phénomènes cérébraux ou l'aggravation des symptômes existant déjà sont loin d'annoncer la formation d'un épanchement sanguin, mais sont bien plutôt en rapport avec le développement de la méningo-encéphalite. En effet, on peut tenir pour à peu près certain que si, après une période de rémission dans les symptômes, on voit un blessé perdre la connaissance, le mouvement, la sensibilité, ou être pris de délire, d'agitation, etc., que ces troubles se montrent subitement ou graduellement, qu'il y ait ou non un épanchement de sang dans l'intérieur du crâne, il existe aussi presque sûrement une inflammation des méninges ou du cerveau. Il se peut que l'épanchement sanguin ne soit pas complétement étranger au développement de cette inflammation, mais il est néanmoins impossible d'affirmer qu'il en soit ainsi.

Nous terminerons donc en disant que la distinction établie par J. L. Petit, en symptômes primitifs et consécutifs, n'est d'aucune utilité pratique au point de vue du diagnostic des épanchements sanguins intra-crâniens dont les symptômes primitifs se confondent généralement avec ceux de la commotion et de la contusion du cerveau, et les symptômes consécutifs avec ceux de l'encéphalo-méningite.

D'ailleurs, nous reviendrons plus tard sur cette question à propos du diagnostic différentiel des lésions traumatiques de l'encéphale, et nous chercherons à déterminer si, dans quelques rares occasions, il n'est pas possible de soupçonner l'existence d'un épanchement sanguin intra-crânien.

Pronostic. — Si le diagnostic des épanchements sanguins intra-crâniens nous a paru devoir être souvent impossible, il va sans dire que nous ne sommes pas beaucoup plus avancés relativement à leur pronostic. On peut supposer que l'existence d'un épanchement assez considérable doit être un accident grave, soit qu'il agisse en comprimant l'encéphale, soit qu'il détermine une irritation, à la manière d'un corps étranger, et qu'il devienne ainsi la cause d'une encéphalo-méningite.

On comprend, en outre, que le siége, l'abondance de l'épanchement constituent des conditions particulières et différentes au point de vue du pronostic, et pour ne parler que du siége, nous répéterons ce que nous avons déjà dit ailleurs, c'est que les épanchements de la base sont beaucoup plus graves que ceux de la voûte du crâne.

Traitement. — Si les épanchements sanguins intra-crâniens existaient à l'état de simplicité, si leur présence se révélait toujours par des sym-

ptômes caractéristiques, si, enfin, le siége qu'ils occupent pouvait être exactement déterminé, nul doute que le chirurgien ne dût intervenir pour leur donner issue et faire cesser une compression dangereuse pour le cerveau. On pourrait citer un certain nombre d'observations dans lesquelles le trépan pratiqué dans ces conditions a très-probablement sauvé la vie des blessés. Mais à côté de ces faits relativement peu nombreux, combien y en a-t-il où l'opération a été inutile, sinon préjudiciable? Tantôt, en effet, on ouvre le crâne en vue d'évacuer un épanchement sanguin, mais les accidents persistent, entretenus par une complication, telle qu'une contusion de l'encéphale, siégeant quelquefois au point diamétralement opposé; tantôt, croyant à l'existence d'un épanchement sanguin, d'après les signes cliniques, le chirurgien applique le trépan et ne trouve rien, soit parce que la collection sanguine siége ailleurs, soit parce que, en réalité, il n'existe pas d'épanchement, les phénomènes observés dépendant d'une lésion de l'encéphale.

Pour les chirurgiens du siècle dernier, toutes ces incertitudes devaient disparaître devant la gravité de la compression du cerveau causée par les épanchements sanguins. Cette gravité leur paraissait telle qu'ils prescrivaient d'appliquer le trépan dans les cas mêmes où ils supposaient que l'épanchement de sang avait quelque chance de se produire, comme par exemple dans toute fracture du crâne nettement constatée. La doctrine du trépan préventif ne survécut pas longtemps à l'Acedémie de chirurgie. Boyer le rejeta complétement, réservant l'opération pour les cas où les symptômes indiquent non-seulement l'existence, mais aussi le siége de l'épanchement. Desault alla plus loin, et chercha à montrer que l'opération devait être le plus souvent inutile ou même nuisible. Enfin plus tard, Gama et Malgaigne, refusant à l'épanchement sanguin toute influence sur la production des accidents cérébraux, contribuèrent de plus en plus à faire abandonner la pratique du trépan. Repoussant également la doctrine exagérée de l'Académie de chirurgie et celle de Gama et de Malgaigne, les chirurgiens de nos jours tendent à adopter les préceptes de Boyer que les auteurs du *Compendium* ont reproduits et complétés. Cependant il reste encore à ce sujet bien des dissidences d'opinions.

Quel parti prendrons-nous dans une question aussi délicate? Pour formuler notre jugement, nous écarterons toute idée théorique et nous ne tiendrons compte que des faits connus. Or, il résulte d'observations suffisamment nombreuses que, contrairement à l'opinion de Malgaigne, les épanchements sanguins peuvent déterminer une compression du cerveau, qu'ils peuvent exister seuls ou ne s'accompagner que de lésions très-peu graves de l'encéphale, enfin que l'opération du trépan, en évacuant le sang épanché, peut faire cesser presque immédiatement les accidents.

Lors donc que les symptômes observés se rapportent plus particulièrement à ceux de la compression, et notamment lorsqu'il y a hémiplégie, lorsque, en outre, il existe un signe local indiquant le point d'application du traumatisme et siégant du côté opposé à la paralysie, nous pensons

que l'opération du trépan est indiquée. Cependant la nature du signe local doit encore être prise en considération.

En effet, ce signe local peut être une fracture avec plaie, une fracture sans plaie, une simple plaie ou contusion sans fracture. Dans les conditions précédemment indiquées, l'existence d'une fracture avec plaie commande l'application du trépan ; l'absence de plaie devrait peut-être rendre le chirurgien plus réservé. Cependant, toujours dans les conditions précipitées, la présence d'une fracture nettement constatée, quoique non compliquée de plaie, nous paraît devoir suffire pour indiquer le trépan.

Dans le cas de plaie ou de contusion sans fracture, il est bien difficile de formuler une règle absolue. Contrairement à certains chirurgiens qui n'hésitent pas à opérer dans ces conditions, nous pensons que l'on doit s'abstenir, en raison de l'incertitude du diagnostic des épanchements sanguins.

Lorsque, après avoir appliqué le trépan, on tombe sur un épanchement circonscrit, placé entre la dure-mère et les os, la partie fluide du sang s'écoule à l'extérieur ; mais il faut enlever avec soin, à l'aide d'une curette ou d'une sonde cannelée recourbée en crochet, les parties coagulées. Si le caillot est volumineux et ne peut être extrait par l'ouverture pratiquée aux os, il est quelquefois nécessaire d'agrandir celle-ci ou d'appliquer dans le voisinage une nouvelle couronne de trépan. Les anciens n'hésitaient pas, dans ces circonstances, à multiplier les ouvertures. Mais nous pensons que l'on doit user à cet égard de la plus extrême prudence.

Il peut se faire qu'après l'ablation de la couronne osseuse on ne trouve rien entre l'os et la dure-mère, l'épanchement sanguin siégeant alors au-dessous de cette dernière membrane. On sera prévenu de ce fait par la coloration bleuâtre, la tension, la rénitence de la dure-mère. Dans ces circonstances, il ne faut pas hésiter à inciser la dure-mère ; cette pratique a été plusieurs fois couronnée d'un plein succès. Mais on doit s'arrêter là ; car les épanchements situés plus profondément ne révèlent leur présence par aucun signe.

Que l'opération ait atteint le but que l'on se proposait ou qu'elle soit restée stérile, on devra toujours soumettre aussitôt le malade à un traitement antiphlogistique énergique, afin de prévenir l'inflammation consécutive des méninges et du cerveau.

En dehors des conditions que nous avons précédemment signalées, c'est-à-dire en dehors des cas où la compression du cerveau est supposable, d'après les signes cliniques observés et surtout d'après l'hémiplégie, et où il est également permis d'admettre, d'après la présence d'un signe local du côté opposé à la paralysie, que la cause comprimante ou l'épanchement siége à ce niveau, nous considérons l'opération comme formellement contre-indiquée, parce que le chirurgien agit en aveugle, et qu'il s'expose pour le moins à faire une opération inutile.

On ne doit pas, cependant, rester entièrement inactif ; tous les efforts

de la thérapeutique doivent tendre à prévenir par un traitement énergique le développement des accidents inflammatoires, et à favoriser la résorption du sang épanché. Nous nous sommes déjà suffisamment appliqué à tracer les principes du traitement préventif de l'encéphalo-méningite, et nous n'y reviendrons pas.

4° Méningo-encéphalite traumatique.

Quoique la méningo-encéphalite doive plutôt être rangée au nombre des lésions vitales et organiques de l'encéphale et de ces enveloppes, nous avons cru devoir nous écarter des règles de la méthode et placer ici son histoire, sous peine de laisser inachevé le tableau des lésions traumatiques du crâne. L'inflammation traumatique des méninges et du cerveau est d'ailleurs celle qui intéresse plus particulièrement le chirurgien; c'est elle qu'il doit s'attacher à prévenir par un traitement approprié; c'est elle, enfin, qu'il doit savoir reconnaître et distinguer de certaines autres complications des plaies de tête, avec lesquelles elle peut être confondue. Nous étudierons donc exclusivement ici la méningo-encéphalite traumatique. Nous verrons plus tard que l'inflammation des méninges et du cerveau se développe quelquefois dans le cours de certaines affections chirurgicales de la tête.

Étiologie. — Les divers traumatismes du crâne peuvent donner naissance à la méningo-encéphalite. Elle vient souvent compliquer les contusions et les plaies osseuses, ainsi que les fractures simples, mais elle est surtout à redouter dans les cas de fractures avec enfoncement, qui s'accompagnent presque toujours d'une lésion des méninges et du cerveau. La commotion, la contusion, la compression par un épanchement sanguin, les plaies de l'encéphale simples ou compliquées de la présence d'un corps étranger, sont en effet les causes les plus habituelles de la méningo-encéphalite.

Anatomie pathologique. — Les lésions anatomiques de la méningo-encéphalite traumatique ont une grande analogie avec celles de la méningite aiguë de cause interne et de l'encéphalite qui succède aux foyers apoplectiques. Ces dernières sont amplement décrites dans les traités de pathologie interne. Nous serons donc brefs sur cette partie de l'histoire de l'encéphalo-méningite traumatique, qui n'intéresse d'ailleurs que médiocrement le chirurgien, et nous nous bornerons à signaler les particularités essentielles à connaître.

A l'autopsie des sujets morts de méningo-encéphalite traumatique, on trouve tantôt des épanchements purulents, tantôt des infiltrations purulentes plus ou moins diffuses des méninges, tantôt des foyers intra-cérébraux désignés sous le nom d'abcès du cerveau.

Les *épanchements de pus* se montrent assez fréquemment entre les os et la dure-mère. Ils résultent, soit de l'inflammation d'un foyer sanguin préexistant en ce point, soit d'une suppuration osseuse. Ils sont générale-

ment circonscrits, peu abondants, et constitués par un pus rougeâtre et mal lié.

En même temps que ces épanchements, ou bien indépendamment de ces derniers, on peut aussi rencontrer du pus dans la cavité arachnoïdienne. On trouve alors la séreuse épaissie, recouverte de fausses membranes plus ou moins épaisses, teintes en jaune verdâtre, et limitant la collection purulente. Mais le plus souvent les deux feuillets de l'arachnoïde sont adhérents et confondus sur une étendue plus ou moins grande.

La pie-mère épaissie, infiltrée de leucocytes, adhère au cerveau dont on ne peut la détacher sans enlever en même temps les couches superficielles de la substance corticale souvent ramollie et désorganisée.

Les *foyers d'encéphalite*, dans les premiers temps de leur formation, ressemblent aux foyers d'hémorrhagie cérébrale ou bien de ramollissement jaune. Nous ne croyons pas utile de décrire ici le processus histologique de l'inflammation de l'encéphale; on consultera sur ce point un travail remarquable de Hayem (1). Primitivement irréguliers, les foyers d'encéphalite finissent, au bout d'un temps variable, par se circonscrire dans une sorte de kyste produit au moyen de la prolifération des éléments du tissu conjonctif interstitiel du cerveau. Ces abcès renferment dans leur intérieur un pus plus ou moins épais, dont les éléments ont en partie subi la transformation caséeuse.

Ces abcès cérébraux sont plus souvent superficiels, sous-jacents aux méninges épaissies et adhérentes entre elles. Quelques-uns sont plus profonds et séparés des méninges par une couche de substance cérébrale saine. Enfin plusieurs collections purulentes peuvent exister à la fois.

Que deviennent ces abcès? La plupart du temps ils agissent à la façon de véritables corps étrangers et provoquent autour d'eux des inflammations de voisinage ; mais parfois ils sont tolérés par l'encéphale, ils se limitent, s'entourent d'une membrane de tissu conjonctif et peuvent rester stationnaires des mois et des années au sein du cerveau.

On sait que le pus qu'ils renferment peut subir très-promptement la transformation graisseuse ; aussi on comprend que ce pus puisse se résorber et l'abcès guérir, mais on n'a pas, que nous sachions, d'exemple bien authentique de cette terminaison.

Dans quelques cas, on a vu ces abcès se vider par des conduits naturels tels que le nez, les oreilles, ou se faire jour à travers une perforation des os du crâne, en donnant naissance à des fistules intarissables.

Dans d'autres cas, ces foyers fusent le long des cloisons fibreuses de la dure-mère et de superficiels deviennent profonds.

Enfin, on en a vu s'ouvrir à l'intérieur des cavités naturelles du cerveau, c'est-à-dire des ventricules.

(1) *Des différentes formes d'encéphalite*. Thèse de Paris, 1868.

SYMPTOMATOLOGIE. — Il importe d'être prévenu que la méningo-encéphalite traumatique n'est pas une maladie à marche franche et régulière et qu'elle revêt différentes formes particulières probablement en rapport avec des lésions anatomiques spéciales. Afin de mieux analyser l'enchaînement de ses symptômes et de tracer un tableau plus complet de sa marche, nous diviseront l'étude de la maladie en quatre périodes : 1° *la période d'incubation;* 2° *la période de prodromes;* 3° *la période d'invasion;* 4° *la période d'état.*

1° *Période d'incubation.* — Dans cette période, les sujets n'éprouvent aucun trouble fonctionnel. Ainsi, il est fréquent de voir après un choc sur la tête, le blessé un peu étourdi, se relever, reprendre son travail, vaquer à ses occupations habituelles, faire de longues marches, sans que rien vienne révéler le travail phlegmasique qui s'accomplit silencieusement dans le cerveau. D'autres fois, à la suite d'une perte de connaissance plus ou moins prolongée, les individus, revenus à eux, se croient guéris, quand apparaissent les signes avant-coureurs de la méningo-encéphalite.

La durée de cette période est variable, elle ne dépasse guère quinze jours, sauf dans les cas d'encéphalite circonscrite où elle peut se prolonger beaucoup plus; généralement, elle ne dure pas plus de trois à six jours. Cette période peut manquer complétement, et les symptômes de la phlegmasie du cerveau suivent immédiatement ceux de la commotion.

2° *Période prodromique.* — Tantôt elle succède à la précédente, tantôt elle suit immédiatement la commotion cérébrale, ou bien ses signes se manifestent alors que ceux de la commotion ne sont pas encore entièrement dissipés.

Dans le premier cas, après une période plus ou moins longue de calme trompeur, les blessés commencent à devenir somnolents, abattus, le travail leur répugne; ils se sentent fatigués, courbatus, accusent de la céphalalgie, de la pesanteur de tête, surtout dans le point où la violence a agi, ou quelquefois dans un point diamétralement opposé; ils paraissent hébétés.

Quelques autres ont, au contraire, des phénomènes d'excitation, ils deviennent impatients, maussades, hargneux, sujets à des mouvements de colère; ils se plaignent de vertiges, d'étourdissements, de tintements d'oreille; leur sommeil, parfois nul, est souvent agité, troublé par des rêvasseries, des cauchemars; quelques-uns ont des nausées, des vomissements.

Dans certains cas, enfin, on observe quelques convulsions passagères des muscles de la face; il y a des fourmillements, des engourdissements dans un membre, ou bien les malades éprouvent des crampes, des roideurs insolites et fugaces.

Les signes prémonitoires de la méningo-encéphalite peuvent se montrer alors que ceux de la commotion cérébrale n'ont pas encore disparu. Ainsi, le resserrement d'une seule ou des deux pupilles, l'apparition

du strabisme, la sensibilité de l'œil à la lumière, quelques convulsions, l'élévation du pouls et de la température, sont autant d'indices qui permettraient de soupçonner le début d'une inflammation du cerveau et de ses enveloppes.

Quand il y a lésion du crâne ou des parties molles, certains phénomènes morbides locaux qui se passent du côté de ces parties peuvent encore mettre sur la voie. Ainsi, quand les plaies du cuir chevelu se sèchent, pâlissent, deviennent livides, que les bourgeons charnus se flétrissent, que le péricrâne se détache, que l'os à nu devient terne, jaunâtre et dépoli, on a tout lieu de croire à l'invasion de l'encéphalo-méningite.

3° *Période d'invasion.* — Qu'elle ait été ou non précédée des deux périodes que nous venons d'esquisser ou de l'une d'elles seulement, la méningo-encéphalite présente plusieurs formes de début.

Tantôt et fort souvent, on voit les symptômes de la période prodromique prendre plus de consistance et s'accentuer davantage par l'apparition de quelques nouveaux phénomènes que nous n'avons fait qu'énumérer et sur lesquels nous allons bientôt revenir.

Ainsi, dans certains cas, la céphalalgie devient plus intense et plus opiniâtre, ou se montre si elle n'existait déjà. L'intelligence s'altère de plus en plus, le blessé répond moins facilement et moins juste aux questions, ou bien il le fait avec une mauvaise humeur évidente; les interrogations qu'on lui fait subir l'agacent, le surexcitent et provoquent des mouvements de colère; ses idées se troublent, et bientôt il est en proie à un délire quelquefois calme, mais plus souvent violent.

Les malades deviennent agités, leur peau est chaude, souvent sudorale, la face animée, les yeux brillants, le pouls plein, dur et fréquent. En même temps apparaissent divers autres phénomènes pathologiques.

Tantôt, ce sont des convulsions générales, mais plus souvent localisées à un côté du corps, à un membre, à un groupe de muscles; ces convulsions revêtent parfois l'aspect épileptiforme; tantôt elles se bornent à quelques grimaces de la face, à quelques contorsions de la bouche. Elles peuvent alterner avec de la contracture ou se montrer en même temps que celle-ci; il est commun, en effet, de voir agité de convulsions spasmodiques le membre supérieur qui ne peut être étendu qu'au prix d'efforts plus ou moins violents.

On trouve souvent aussi de l'exaltation de la sensibilité de divers organes : hyperesthésie de la peau, sensibilité exagérée de l'œil à la lumière. On a constaté parfois à cette période du nystagmus, c'est-à-dire du tremblement involontaire des yeux, de la déviation conjuguée de ces mêmes organes avec rotation de la tête.

Au lieu de débuter par des phénomènes d'excitation, l'encéphalo-méningite manifeste quelquefois son invasion par l'accroissement progressif des symptômes de dépression qui caractérisent une des formes de prodromes que nous avons signalées. La somnolence fait place à un état semi-comateux, puis à un coma plus ou moins complet qui peut durer jusqu'à la

mort, ou être remplacé par des phénomènes convulsifs ou paralytiques, ou enfin exister simultanément avec ces mêmes désordres fonctionnels.

D'autres fois, c'est tout d'un coup, sans prodromes, un temps plus ou moins long après leur accident, que les sujets tombent soudainement privés de sentiment et de mouvement, tantôt paralysés d'un membre ou d'un côté du corps, tantôt affectés de convulsions avec ou sans contracture.

Nous trouvons, enfin, certaines formes de début dans lesquelles, la connaissance et l'intelligence restant intactes, l'hémiplégie ou la contracture sont les premiers phénomènes par lesquels s'annonce la phlegmasie cérébrale.

4° *Période d'état.* — La marche ultérieure de la méningo-encéphalite confirmée, n'est pas moins variable que son mode de début.

Dans un grand nombre de cas, les phénomènes d'excitation initiale acquièrent leur summum d'intensité, les blessés sont agités, furieux, à ce point qu'on est obligé de leur mettre la camisole de force ; le pouls devient de plus en plus fréquent. Il est très-commun de voir à ce moment survenir des frissons suivis d'une exacerbation dans le mouvement fébrile ; ces frissons, pour beaucoup d'auteurs, indiquant l'existence d'un travail de suppuration.

A cette période d'exaltation fonctionnelle succède une période de collapsus ; le délire devient moins violent, ou cesse même tout à fait, l'intelligence peut reparaître quelques instants, mais ce sont généralement des phénomènes comateux qui remplacent le délire.

C'est vers cette époque surtout qu'il est commun de voir apparaître de l'hémiplégie ou des paralysies plus localisées. A ce moment aussi les sphincters perdent leur tonicité, les pupilles se dilatent, les matières fécales sont retenues si elles sont solides, ou s'échappent involontairement si elles sont liquides, l'urine s'écoule de la vessie sans que le malade en ait conscience, et imprégnant le blessé ainsi que les linges qui l'environnent, elle donne naissance à cette odeur particulière qu'on a comparée à celle de la souris.

Les malades, plongés dans un coma dont rien ne peut les tirer, portent souvent automatiquement la main à la partie de la tête qui a été blessée, la peau est couverte d'une sueur visqueuse et gluante, la langue se sèche, le pouls devient filiforme, la respiration irrégulière, entrecoupée, souvent stertoreuse ; enfin la mort survient au milieu de l'affaissement le plus complet.

Chez certains blessés, les phénomènes d'excitation peuvent manquer jusqu'à la fin, les signes de dépression du début vont toujours croissant, et la mort arrive au milieu du coma, que celui-ci ait été ou non précédé, accompagné ou suivi d'hémiplégie, et qu'à la paralysie se soit ou non jointe de la contracture.

Dans une autre forme, on voit les phénomènes convulsifs et délirants alterner avec des phénomènes comateux ; il est en effet assez commun

d'observer cette succession irrégulière et ce mélange de signes d'exaltation et de collapsus dans la méningo-encéphalite. Il n'est pas rare non plus de voir l'intelligence, d'abord éteinte, reparaître au milieu de la maladie, puis se troubler de nouveau et faire place à du délire ou à du coma qui termine d'ailleurs presque toutes les formes d'encéphalites mortelles.

Dans certains autres cas, les sujets ne présentent ni contractures, ni convulsions, ni fièvre, ni paralysie, ils tombent dans le coma et dans un état de résolution générale, au milieu duquel ils succombent promptement.

Il est, enfin, certains cas rares, dans lesquels l'inflammation du cerveau ne s'est révélée pendant la vie par aucun signe qui permît d'en soupçonner l'existence.

La terminaison la plus fréquente de l'encéphalo-méningite est la mort au milieu du coma ou du collapsus le plus complet. Cette terminaison se produit assez habituellement du troisième au huitième jour qui suit le début de la période d'invasion.

Nous avons déjà fait remarquer que parfois les symptômes s'apaisent, une rémission de plus ou moins longue durée se produit, on peut croire la guérison assurée, puis tout à coup survient une nouvelle poussée inflammatoire qui emporte promptement le malade. Quelques blessés ont présenté plusieurs fois ces alternatives de rémission et d'exacerbation, avant de succomber.

C'est surtout dans les encéphalites circonscrites, dans les abcès du cerveau, que se sont montrées ces irrégularités dans la marche des phénomènes morbides. Ces foyers limités d'encéphalite, sans avoir de signes propres, présentent cependant assez souvent un ensemble symptomatologique particulier. Le début des accidents est parfois très-tardif : c'est rarement avant le quinzième jour, à dater du traumatisme, ce n'est quelquefois que plusieurs semaines, plusieurs mois même après lui, que se montrent les premiers signes d'une collection purulente au sein de l'encéphale. Ces signes consistent généralement en phénomènes épileptiformes, paralytiques ou comateux. Ce qu'il y a de remarquable, c'est de voir ces abcès se former lentement, sans fièvre, sans réaction, sans que rien en un mot puisse faire pendant longtemps soupçonner leur présence, jusqu'au jour où une paralysie, une contracture subite, un accès épileptiforme fait songer à leur existence. Disons toutefois que, dans un certain nombre d'observations, les frissons irréguliers se trouvent notés comme symptômes prémonitoires.

Ces abcès ont pu, dans quelques cas rares, être compatibles avec une existence assez longue, tout en donnant lieu, comme le feraient des corps étrangers ou des tumeurs cérébrales, à divers accidents que l'on a voulu rapporter à la compression du cerveau, mais qui me paraissent presque toujours dus à l'irritation et à l'inflammation circonvoisine. Ces accidents consistent tantôt dans des troubles de l'intelligence, de la sensibilité et de

la motilité ; hébétude, changement de caractère, perte de la mémoire, paralysies de la sensibilité et du mouvement, attaques épileptiformes; tantôt dans des troubles variés, soit de la parole (aphasie), soit des organes des sens, comme l'amblyopie, la surdité, etc. Nous reviendrons, d'ailleurs, sur quelques-uns de ces accidents causés par l'existence d'abcès du cerveau, en traitant des accidents consécutifs aux plaies de tête.

Quels que soient les symptômes et la marche des abcès du cerveau, il faut ajouter qu'ils aboutissent presque constamment à la mort qui survient au milieu de phénomènes comateux et paralytiques, lesquels peuvent atteindre rapidement leur maximum d'intensité ou se développer lentement et graduellement. On doit seulement noter, à titre d'exceptions, les cas infiniment rares rapportés par les auteurs, dans lesquels une collection purulente intracrânienne s'est ouvert une issue à travers une ouverture naturelle, comme l'oreille, le nez, ou s'est échappé à travers une perforation accidentelle résultant de la nécrose des os du crâne.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'encéphalo-méningite offre souvent de grandes difficultés. Nous nous proposons d'examiner cette question dans un paragraphe spécial consacré au diagnostic différentiel des lésions traumatiques de l'encéphale.

L'existence de l'encéphalo-méningite étant reconnue, on pourrait chercher à déterminer d'abord si l'inflammation occupe plus particulièrement les méninges ou le cerveau, puis si, la maladie s'étant terminée par suppuration, l'épanchement purulent siége entre la dure-mère et les os, entre la dure-mère et la surface du cerveau, ou dans la substance même du cerveau. Enfin, il y aurait encore à rechercher le point de la cavité crânienne ou du cerveau qui est le siége de la lésion.

Cette précision dans le diagnostic est le plus souvent impossible. On s'accorde assez généralement à reconnaître que la méningite a un début moins insidieux, une marche plus franche et plus rapide que l'encéphalite, qu'elle se traduit plutôt par des phénomènes d'excitation, tels que : délire, agitation, fièvre, céphalalgie intense; tandis qu'à l'encéphalite se rapporteraient : l'hémiplégie, la contracture avec ou sans convulsions, les frissons, etc. En outre, le pouls serait plus lent et la température moins élevée que dans la méningite.

On a donné comme signes de la présence du pus entre l'os et la dure-mère : le décollement du péricrâne dans le point correspondant à la suppuration interne, l'empâtement du cuir chevelu à ce niveau, ainsi que les mouvements automatiques du blessé qui porte la main à sa tête du côté malade, l'hémiplégie progressive du côté opposé à la lésion, la somnolence allant jusqu'à l'assoupissement et se terminant par le coma. Ces signes, malgré leur valeur, appartiennent également à l'encéphalite, et il est rare, en effet, que celle-ci n'accompagne pas la suppuration méningée.

Cependant, certains épanchements sous-osseux, ne se révélant qu'un temps assez long après une plaie de tête, pourront être soupçonnés,

quand on verra, plusieurs semaines ou plusieurs mois après un traumatisme du crâne, le blessé devenir somnolent, hébété, présenter un affaiblissement de la motricité ou même de la paralysie, si surtout il y a eu une fracture comminutive, s'il existe un point nécrosé et si l'on sent encore l'os à nu.

Le diagnostic des abcès intra-cérébraux se basera surtout sur l'apparition tardive de phénomènes convulsifs, paralytiques ou de contractures. Nous avons déjà suffisamment insisté sur ce point. Il y aura lieu alors de rechercher si ces accidents ne sont pas dus à la présence d'une esquille ou d'un corps étranger dans l'épaisseur de la substance cérébrale.

Quant à la détermination exacte de la partie du cerveau à laquelle correspond la collection purulente, nous rechercherons jusqu'à quel point on peut arriver à cette localisation, en traitant du diagnostic général des lésions traumatiques de l'encéphale.

Pronostic. — La méningo-encéphalite traumatique est presque constamment mortelle. Le pronostic est d'autant plus grave que l'affection est plus diffuse, et l'est d'autant moins par conséquent qu'elle est plus localisée; on sait en effet que la vie peut être assez longtemps compatible avec un foyer purulent enkysté au sein du cerveau. On devra toutefois, dans ce cas, craindre le développement d'accidents aigus ultérieurs qui finissent toujours par emporter les malades.

L'apparition tardive des accidents, quoi qu'en dise Boyer, nous a toujours paru offrir plus de chances de salut que leur prompt développement.

Toutes choses égales d'ailleurs, l'encéphalite qui débute par des phénomènes paralytiques et dans laquelle le coma est peu marqué est moins redoutable que celle qui commence par des phénomènes d'excitation, auxquels succèdent des symptômes de collapsus. L'apparition du coma avec stertor, et surtout sa persistance, sont des signes du plus fâcheux augure.

Traitement. — Nous avons souvent insisté, à l'occasion des diverses lésions traumatiques du crâne et du cerveau, sur le traitement préventif de l'encéphalo-méningite. Si, malgré l'emploi énergique de ce traitement, l'inflammation se développe, on doit redoubler d'efforts pour la combattre et l'arrêter dans sa marche. Les antiphlogistiques locaux et généraux, les révulsifs sur le tube digestif, sur les membres inférieurs, ou sur le crâne préalablement rasé, ont quelquefois réussi à enrayer les accidents. Cependant, lorsque les symptômes de la méningo-encéphalite sont nettement accusés, il est bien rare que l'on parvienne à faire rétrocéder la maladie, qui, poursuivant sa marche, ne tarde pas à arriver à la période de suppuration. Le chirurgien n'a plus alors d'autre ressource que l'opération du trépan, pratiquée dans le but d'évacuer le pus. Telle est du moins l'opinion des auteurs classiques, basée sur un petit nombre de faits dans lesquels l'opération a certainement sauvé la vie des blessés.

Il faut convenir, cependant, que ces faits sont exceptionnels, et que dans l'immense majorité des cas, le trépan, pratiqué dans le cours de

l'encéphalo-méningite, a été inutile et n'a pu empêcher la mort. Les chances d'insuccès sont, en effet, très-nombreuses. L'opération pratiquée trop tôt, avant la formation du pus, ne peut qu'être nuisible en augmentant l'inflammation. Or, il est souvent difficile de déterminer exactement l'époque de la suppuration, et lors même que celle-ci existe, il arrive fréquemment qu'on éprouve une grande incertitude à déterminer son siége, et qu'on trépane en un point, alors que le pus est ailleurs. Plus fréquemment encore, la diffusion de l'inflammation, la viscosité du pus qui infiltre les méninges et qu'on ne peut évacuer, rendent l'opération inutile.

C'est en raison de ces nombreuses causes d'incertitudes que les chirurgiens modernes hésitent à ouvrir le crâne, dans les cas d'encéphalo-méningite traumatique. Et cependant, cette hésitation doit diminuer en présence de la gravité de la maladie qui, parvenue à la période de suppuration, se termine fatalement par la mort.

Aussi, tandis que nous nous montrions très-réservé relativement à l'opportunité du trépan dans les cas d'épanchements sanguins qui peuvent guérir par les seules forces de la nature, nous ne craindrons pas de conseiller un peu plus de hardiesse dans les cas de méningo-encéphalite parvenus à la période ultime. Nous pensons qu'il faut cependant encore, pour se décider à opérer, qu'il existe un ensemble de circonstances capables de guider le chirurgien.

Si, en même temps que l'on observe les symptômes attribués aux collections purulentes, on trouve sur un point du crâne une plaie, si surtout la contracture ou la paralysie siégent dans la moitié du corps opposée à la lésion du crâne, on doit appliquer le trépan dans le lieu occupé par la plaie.

Si, avec les mêmes symptômes généraux et en l'absence de plaie, il existe une simple contusion, un point empâté du cuir chevelu, on doit inciser à ce niveau, et si l'on trouve le périoste détaché, l'os altéré dans sa couleur et sa texture, il y a encore indication d'opérer.

Enfin, en l'absence de signes locaux, nous pensons que l'on doit s'abstenir.

Le trépan ayant été appliqué, si l'on a le bonheur de tomber sur une collection purulente située entre les os et la dure-mère, la simple perforation des os du crâne suffira souvent à évacuer le pus. Cependant, il sera quelquefois nécessaire de faciliter l'écoulement, soit à l'aide d'injections faites avec ménagement, soit à l'aide de contre-ouvertures.

Lorsque, après la perforation du crâne, on ne trouve pas de pus, et lorsque la dure-mère paraît distendue, rénitente, d'une couleur jaunâtre, on ne devra pas hésiter à l'inciser.

Doit-on s'arrêter là, si l'incision de la dure-mère n'a fait découvrir aucune collection purulente? Il existe un certain nombre d'observations qui autorisent le chirurgien à tenter une ponction dans la substance même du cerveau. Dans un fait rapporté par Quesnay, Lapeyronie ayant appliqué le trépan et incisé la dure-mère sans rencontrer le pus et sans

faire cesser les accidents, proposa de ponctionner le cerveau, mais ne put vaincre l'opposition de ses collègues. L'autopsie montra, vis-à-vis l'ouverture du trépan, un abcès du cerveau qui n'était qu'à trois ou quatre lignes de profondeur. Dans une circonstance analogue et que nous rappellerons plus loin, Dupuytren osa plonger le bistouri dans la substance du cerveau, et donna issue à une collection purulente.

5° De quelques accidents consécutifs aux lésions traumatiques du crâne et de l'encéphale.

Sous ce titre, nous rangeons une série d'accidents répondant à des lésions variables, mais reconnaissant pour origine commune un traumatisme de la tête. L'histoire de ces accidents, très-incomplétement faite par la plupart des auteurs, a été l'objet d'un travail consciencieux de Delfau (1), dans lequel on trouvera plusieurs faits intéressants.

Ces accidents, dont il est impossible de former un groupe homogène, consistent en troubles divers de l'intelligence, de la motilité, de la sensibilité et en désordres fonctionnels du côté des organes des sens ou de certains appareils organiques.

A. *Troubles de l'intelligence.* — Il n'est pas rare de voir les sujets dont l'encéphale a été violemment ébranlé, présenter un affaiblissement intellectuel très-marqué ou rester même dans un état d'hébétude et d'imbécillité presque complète.

L'inaptitude au travail, l'affaiblissement ou la perte de la mémoire, sont les accidents les plus communément observés. Cette perte de la mémoire entraîne quelquefois une forme d'aphasie consistant dans l'oubli des mots, mais que l'on doit distinguer de l'aphasie résultant du trouble dans l'expression de ces mêmes mots. Nous y reviendrons tout à l'heure.

On a signalé l'aliénation mentale comme pouvant être la conséquence plus ou moins éloignée d'un coup porté sur la tête. Mais cette relation nous paraît loin d'être rigoureusement établie. La violence extérieure peut avoir agi comme cause occasionnelle chez un sujet prédisposé à la folie, ou bien il y a eu simple coïncidence entre la plaie de la tête et le développement des troubles psychiques.

Quoi qu'il en soit, ces diverses altérations des facultés intellectuelles, consécutives aux lésions traumatiques de l'encéphale, peuvent persister pendant toute la durée de la vie. Quelquefois on les a vues disparaître après un temps plus ou moins long. On ignore, du reste, la nature de la cause immédiate de ces singuliers accidents qui doivent certainement correspondre à des lésions anatomiques variables, mais qui consistent probablement dans des altérations traumatiques des cellules nerveuses.

B. *Troubles de la motilité.* — a. *Paralysies.* — Nous ne parlerons pas ici des paralysies musculaires qui succèdent immédiatement aux trauma-

(1) *De quelques phénomènes immédiats et consécutifs dans les lésions traumatiques du crâne et de l'encéphale.* Thèse de Paris, 1868.

tismes du crâne et qui reconnaissent pour cause une lésion matérielle de l'encéphale ou des nerfs qui en partent. Parmi les paralysies qui se montrent à une époque plus ou moins éloignée, les unes, intéressant la motricité de tout un côté du corps ou seulement d'un membre, se lient généralement à des altérations secondaires de l'encéphale et plus particulièrement à l'encéphalo-méningite et aux abcès du cerveau; de celle-là, nous n'avons rien à dire. Les autres, au contraire, offrent un intérêt spécial à cause de leur siége et de leur mode de production; telles sont les paralysies des nerfs moteurs de l'œil que l'on a vues survenir plusieurs jours après une simple contusion du crâne et plus spécialement des apophyses orbitaires. Ces paralysies, connues depuis longtemps et désignées par Magendie sous le nom de paralysies par récurrence, semblent, en effet, dues à une sorte d'action réflexe qui se produirait sous l'influence d'une contusion des filets sensitifs du trijumeau.

Nous n'avons pas à décrire ici ces paralysies qui donnent lieu à divers troubles de la vision sur lesquels nous reviendrons. Il est bon d'ajouter, toutefois, que ce sont plutôt des parésies que de véritables paralysies. Elles peuvent disparaître quelquefois spontanément ou au contraire persister indéfiniment.

On trouve cités dans les auteurs quelques faits se rapportant à la *paralysie générale* consécutive à une violence exercée sur la tête. Nous pensons que ces rares observations ne doivent être acceptées qu'avec la plus grande réserve. Il est permis de douter de la relation existant entre le développement de la paralysie générale et la cause traumatique.

b. *Convulsions.* — Les mouvements convulsifs, les accès épileptiformes qui succèdent quelquefois aux plaies de tête sont sous la dépendance de lésions diverses : contusion, épanchements sanguins, etc. Ils peuvent n'apparaître que plusieurs mois, plusieurs années après l'accident, pour se reproduire ensuite à des intervalles irréguliers.

L'épilepsie traumatique a été principalement mentionnée par les auteurs. Cependant il faut distinguer parmi ces accidents convulsifs, ceux qui se rapportent à l'épilepsie véritable, et ceux qui n'offrent avec cette dernière qu'une ressemblance plus ou moins éloignée.

Dans le premier cas, en effet, les malades ont présenté le groupe des symptômes qui caractérisent l'accès épileptique et la série d'accès qui composent la maladie; dans le second cas, au contraire, il s'agit seulement de quelques accès convulsifs simulant l'épilepsie, de quelques attaques épileptiformes accidentelles.

La cause immédiate de ces accidents est généralement obscure : quelquefois c'est simplement une lésion des parties molles péricrâniennes; le plus souvent il existe une altération de l'encéphale due à la présence d'un corps étranger, à une compression, à une inflammation de la substance nerveuse; mais, dans bien des cas, il est impossible de préciser la nature de la cause.

On conçoit que, dans certaines circonstances, l'épilepsie traumatique

puisse être guérie en faisant disparaître la cause qui l'entretient. Le trépan sera donc indiqué toutes les fois qu'un signe local permettra de reconnaître formellement l'existence d'une lésion capable d'expliquer le développement de l'épilepsie : altération du crâne, plaie fistuleuse, corps étrangers, enfoncement des os. Quelques exemples de succès doivent encourager le chirurgien. Mais, en l'absence de signe local, il faudra s'abstenir et chercher à combattre les accès épileptiformes par les moyens accoutumés.

c. *Contractures.* — Nous laissons de côté les contractures des membres symptomatiques de l'encéphalo-méningite. Le tétanos proprement dit s'observe très-rarement comme accident consécutif des lésions traumatiques du crâne. Les observations rapportées par les auteurs sont toutes plus ou moins attaquables. Il faudrait bien se garder de confondre avec le tétanos véritable la contracture des muscles des mâchoires et du cou qui peut tenir à des lésions concomitantes de la partie supérieure de la moelle.

C. *Troubles de la sensibilité.* — On observe parfois, consécutivement aux traumatismes de la tête, des douleurs, tantôt siégant dans un point fixe de la tête, et se montrant d'une manière continue ou intermittente, tantôt affectant exceptionnellement la forme névralgique. Ces douleurs locales persistantes, ces névralgies, succèdent quelquefois à une simple contusion du crâne; elles affectent plus particulièrement les branches de la cinquième paire, et, après avoir présenté le caractère intermittent, elles deviennent continues et augmentent par les mouvements, la pression. Quelquefois assez légères, elles peuvent acquérir une intensité remarquable. On les a vues s'élever à un degré de violence tel qu'elles déterminaient la syncope et que les malades réclamaient avec instance une opération.

Le plus ordinairement, ce sont les cicatrices qui deviennent le point de départ de ces douleurs fixes, et l'on pense généralement que celles-ci tiennent au développement de névromes dans l'épaisseur du tissu inodulaire, ce qui, d'ailleurs, est loin d'être démontré. Toujours est-il que la section de la cicatrice a quelquefois suffi pour faire disparaître les phénomènes douloureux; on devra donc d'abord tenter l'emploi de ce moyen.

Mais, dans d'autres circonstances, l'origine de ces douleurs persistantes doit être recherchée dans l'existence de lésions plus profondes des os du crâne, des méninges ou de l'encéphale. Tout le monde connaît le fait célèbre de Dupuytren, auquel nous faisions allusion tout à l'heure. Un individu, atteint plusieurs années auparavant d'un coup de couteau sur la tête, éprouvait des douleurs extrêmement vives au niveau du point blessé. Comme la cicatrice paraissait soulevée par un corps dur, le chirurgien fit une incision, appliqua une couronne de trépan, et retira au milieu d'une rondelle osseuse la pointe du couteau qui s'était brisée et était restée enclavée dans l'épaisseur de l'os. Les accidents persistant et une hémiplégie étant survenue du côté opposé, Dupuytren soupçonna

l'existence d'un épanchement de pus, incisa la dure-mère, et, ne trouvant rien, osa plonger le bistouri dans la substance cérébrale. Le pus sortit aussitôt, et le malade guérit.

Le trépan, cependant, n'a pas toujours réussi, et un chirurgien prudent ne se hasardera jamais à tenter cette opération que dans les cas où les douleurs seraient extrêmement vives, et où il existerait en même temps quelque signe local suffisant pour faire soupçonner la nature et le siége de la cause des accidents.

Nous signalerons encore sans nous y arrêter davantage, divers autres troubles de la sensibilité consécutifs aux plaies de tête; tels sont : des fourmillements, des engourdissements dans un ou plusieurs membres, une analgésie plus ou moins étendue, etc.

D. *Troubles des organes des sens.* — a. *Vue.* — *L'amblyopie* n'est pas rare à la suite des traumatismes de la tête. On a pensé devoir la rapporter à une paralysie réflexe du nerf optique par lésion de la cinquième paire. Cependant, lorsque l'examen ophthalmoscopique a été fait dans ces cas d'amblyopies traumatiques, on a presque toujours constaté des lésions du fond de l'œil suffisantes à expliquer les désordres visuels. C'est ainsi qu'on a trouvé des ecchymoses, des hémorrhagies de la rétine, de l'œdème péri-papillaire, de l'engorgement des veines rétiniennes. W. Jones prétend même avoir constaté des déchirures de la rétine et de la choroïde.

L'amblyopie peut n'affecter qu'un seul œil, ou les atteindre tous les deux à la fois. Elle est plus ou moins prononcée, suivant la nature des lésions anatomiques, et peut même aller jusqu'à la cécité complète, laquelle dépend alors d'une atrophie papillaire due à une lésion cérébrale.

La *diplopie* que l'on observe quelquefois et qui est monoculaire ou binoculaire, tient à des paralysies ou mieux à des parésies de la troisième ou de la sixième paire.

b. *Ouïe.* — Les troubles de l'ouïe consécutifs aux lésions traumatiques du crâne consistent quelquefois seulement en phénomènes subjectifs, tels que bourdonnements, sifflements, etc. Ils offrent souvent une remarquable intensité et persistent fort longtemps. Dans quelques cas, j'ai constaté l'existence d'une congestion intense du côté de la muqueuse de la caisse, se traduisant par l'injection des vaisseaux de la membrane du tympan. Dans d'autres cas, l'oreille moyenne paraît absolument saine, et l'on doit rapporter les troubles subjectifs de l'ouïe à des lésions du labyrinthe ou du cerveau. Ces troubles s'accompagnent généralement de vertiges, d'étourdissements, de céphalalgie, qui peuvent, il est vrai, reconnaître pour unique cause une lésion labyrinthique, mais qui se lient plus probablement à une congestion cérébrale concomitante.

Le plus ordinairement les troubles subjectifs de l'ouïe s'accompagnent d'une surdité plus ou moins complète. Celle-ci reconnaît des causes diverses. Elle peut tenir à une lésion de la caisse dont le processus a été jusqu'à présent mal déterminé. A la suite d'une rupture de la membrane du tympan, avec ou sans fracture de la base du crâne, il n'est pas rare

de voir survenir une otite moyenne qui se termine par suppuration, et amène à sa suite la destruction totale de la membrane et l'élimination des osselets.

Dans d'autres cas de surdité plus ou moins prononcée et s'accompagnant de bourdonnements, l'oreille moyenne présente seulement de la congestion, et la cause des troubles fonctionnels doit être recherchée dans une lésion du labyrinthe, et probablement dans des épanchements sanguins plus ou moins étendus, dans des déchirures des parties membraneuses résultant d'un violent ébranlement. Ce qui prouve que le siége de la lésion est bien dans le labyrinthe, c'est que, dans certains cas, la surdité n'est que partielle, c'est-à-dire n'existe que pour certains sons, tandis que la perception d'autres sons est conservée. J'ai observé dernièrement ce curieux phénomène. Enfin, quelquefois, la surdité est absolue et dépend d'une lésion matérielle du nerf acoustique, à la suite d'une fracture du rocher.

c. *Odorat.* — Une chute violente sur la tête a pu déterminer la perte de l'odorat, surtout lorsqu'il en est résulté une fracture de l'ethmoïde et une déchirure des filets du nerf olfactif.

E. *Troubles de certains appareils.* — a. *Appareil urinaire.* — La *polyurie*, la *polydipsie* et la *glycosurie* ont été signalées comme conséquences d'un traumatisme de la tête. Ces accidents, passés sous silence par les anciens auteurs, ne sont bien connus que depuis les expériences de Claude Bernard, sur le centre nerveux glycogénique. Depuis cette époque, le diabète traumatique a été signalé par divers auteurs, et étudié d'une manière spéciale par P. Fischer (1), qui en a rassemblé une vingtaine d'observations. On en compterait aujourd'hui un bien plus grand nombre.

Le principal caractère du diabète traumatique est de se montrer généralement peu de temps après l'accident, et de disparaître également assez vite, après une durée qui varie entre huit ou dix jours et deux ou trois mois. Ce n'est qu'exceptionnellement que la maladie persiste.

La glycosurie est plus fréquente que la polyurie simple à laquelle elle peut succéder. La quantité de sucre est généralement peu considérable.

Comment expliquer le développement de ce diabète traumatique? Szokalski attribue cet accident à la commotion par contre-coup du plancher du quatrième ventricule, centre glycogénique, suivant les expériences de Cl. Bernard. Reynoso pense que le sucre se produit par le défaut d'oxygénation du sang et la destruction insuffisante de la matière sucrée, sous l'influence de la commotion cérébrale et du ralentissement de la respiration et de la circulation. Enfin, d'après Claude Bernard, la circulation abdominale serait augmentée par la lésion du bulbe, près de l'origine du pneumogastrique; et l'excès du sucre versé dans le sang par le foie surexcité passerait dans l'urine.

Mais il faut bien avouer qu'aucune de ces théories n'est à l'abri de la

(1) *Archives génér. de méd.*, septembre 1862.

critique. La coexistence du diabète simple ou sucré avec les lésions cérébrales les plus variées ne permet d'adopter aucune des explications précédentes.

D'ailleurs, on ignore si l'existence de cet accident présente quelque valeur au point de vue du pronostic de la lésion cérébrale. Disparaissant généralement en même temps que cette dernière, il n'y a lieu de lui appliquer aucun traitement spécial.

b. *Troubles du langage articulé. — Aphasie.* — On trouve dans les auteurs un grand nombre d'observations dans lesquelles on a constaté, à la suite de lésions traumatiques de la tête, des troubles plus ou moins prononcés de la parole, indépendants de toute altération des organes de la phonation. Cet accident est connu sous les noms d'*aphasie*, d'*alalie*, d'*aphémie*.

Nous ne pourrions, sans entrer dans des développements tout à fait hors de propos, faire ici l'histoire de l'aphasie. Le lecteur consultera sur ce sujet un très-bon article inséré par J. Falret, dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*.

Nous rappellerons seulement, devant y revenir plus tard, que les travaux de Bouillaud, de Dax, de Broca, tendent à faire admettre que l'aphasie traumatique résulte d'une lésion des lobes antérieurs du cerveau et plus spécialement de la troisième circonvolution frontale du côté gauche.

Nous rappellerons encore qu'il existe deux formes principales d'aphasie traumatique : l'une résulte de la perte de la mémoire des mots, et l'autre consiste dans un désordre du langage articulé ne permettant plus au malade d'exprimer sa pensée. Chez les individus qui savent écrire, on pourra facilement distinguer ces deux formes d'aphasie; dans la perte du langage articulé, le blessé peut transmettre sa pensée par l'écriture; il n'en est plus de même lorsqu'il y a seulement perte de la mémoire des mots.

Enfin, sans être véritablement aphasiques, certains individus ont présenté, à la suite de traumatismes du crâne, du bredouillement, de l'embarras de la parole.

Ces divers accidents peuvent persister indéfiniment, mais s'ils ne s'accompagnent pas d'autres complications du côté de l'encéphale, ils offrent d'assez grandes chances de guérison.

§ V. — Diagnostic différentiel des lésions traumatiques de l'encéphale.

En étudiant isolément chacune des lésions traumatiques de l'encéphale, nous nous sommes efforcé de tracer aussi rigoureusement que possible la symptomatologie propre à chacune de ces lésions, sans dissimuler les difficultés et les incertitudes que l'on rencontre au lit des malades. Il est maintenant nécessaire de rechercher jusqu'à quel point on peut remonter de la connaissance des symptômes à la nature et au siége de la lésion, de déterminer, en un mot, le diagnostic différentiel des lésions traumatiques de l'encéphale.

I. Les symptômes auxquels donnent lieu ces dernières peuvent se grouper sous trois chefs principaux : 1° perte de connaissance, coma, résolution ; 2° agitation, délire, convulsions, contractures ; 3° paralysies, hémiplégie. Le moment de l'apparition, le mode de succession de ces phénomènes, leur marche, leur alternance, sont les éléments sur lesquels se fonde le diagnostic.

La perte de la connaissance, du mouvement et de la sensibilité, la résolution musculaire, sans paralysie ni contracture, apparaissant immédiatement après le traumatisme, indiquent une commotion cérébrale. La décroissance graduelle de ces symptômes et le retour plus ou moins rapide des fonctions viennent confirmer le diagnostic.

Mais, dans le principe, les signes de la commotion cérébrale existant, on doit se demander si celle-ci est à l'état de simplicité et ne masque pas une autre lésion concomitante. Car on n'ignore pas que si la commotion cérébrale peut exister à l'état de simplicité, il est rare que les autres lésions traumatiques de l'encéphale ne soient pas accompagnées de commotion à un degré quelconque.

D'une manière générale, on peut dire que, toutes les fois qu'aux symptômes de la commotion se joignent d'autres signes, tels que : paralysies, convulsions, contractures, stertor, etc., la commotion est compliquée d'un autre état morbide de l'encéphale. Il faut alors tenir grand compte de l'époque d'apparition de ces signes ; car leur signification diffère suivant les trois conditions suivantes :

Tantôt ils se montrent immédiatement après l'accident, accompagnant les phénomènes de la commotion ; tantôt ils n'apparaissent qu'après un temps variable, mais alors que la commotion n'est pas entièrement dissipée ; tantôt, enfin, ils offrent les caractères d'une véritable complication, et se déclarent lorsque le sujet a déjà repris sa connaissance et que les signes de la commotion ont disparu.

1° Le coma avec résolution des quatre membres, accompagné de stertor et de quelques convulsions, indique assez souvent un vaste épanchement de la base du crâne, ou une hémorrhagie intra-arachnoïdienne. La paralysie des quatre membres, offrant des alternatives de croissance et de décroissance, alternant avec des convulsions fréquentes, devra faire songer surtout à une hémorrhagie méningée, due à la déchirure d'un gros vaisseau.

Le coma, accompagné de stertor et surtout d'hémiplégie, indique soit une compression du cerveau, soit une grave attrition de la substance cérébrale. Il en est de même dans le cas de convultions et de contractures limitées à une moitié du corps, soit qu'elles existent seules ou qu'elles alternent avec l'hémiplégie. On peut donc se demander, dans ces circonstances, si l'on a affaire à une compression par un fragment osseux enfoncé, un corps étranger, un épanchement sanguin, ou à une contusion du cerveau.

En général, la compression du cerveau par un fragment osseux, un corps étranger, un épanchement sanguin, ne détermine pas des phénomènes de

paralysies, de contractures, de convulsions aussi immédiats que la déchirure du cerveau. Il n'y a rien cependant de bien fixe à cet égard. L'examen du crâne pourra fournir, dans ces cas, de précieuses indications. Existe-t-il une fracture avec enfoncement? Il sera permis d'attribuer les symptômes à la compression du cerveau par le fragment enfoncé. L'existence reconnue d'un corps étranger conduira à la même conclusion. Lorsque, au contraire, il n'y a pas de fracture, ou que, celle-ci existant, il n'y a pas d'enfoncement, lorsque la présence d'un corps étranger ne peut être soupçonnée, le diagnostic est seulement hésitant entre l'épanchement sanguin et la contusion du cerveau. J'ai dit que ce diagnostic me paraissait à peu près impossible; j'ajouterai seulement ici que, dans les cas où les convulsions siégent plus particulièrement sur les muscles de la face et des yeux, on doit plutôt songer à une attrition de l'encéphale qu'à une simple compression.

2° Quand les phénomènes paralytiques ou convulsifs apparaissent deux à trois jours après le traumatisme, le coma persistant toujours, on devra immédiatement songer au début d'une encéphalo-méningite, et l'on aura d'autant moins de chances de se tromper que le malade aura de la fièvre, de l'agitation, du délire, et que la paralysie aura succédé à des convulsions ou à de la contracture. Suivant la doctrine de J. L. Petit, ces accidents consécutifs pourraient être attribués à un épanchement sanguin intra-crânien se formant peu à peu et déterminant des phénomènes de compression. Nous avons exprimé notre opinion sur ce point. Sans nier d'une manière absolue que certains épanchements, situés entre la dure-mère et le crâne, puissent donner lieu à des phénomènes de compression, nous pensons que ce fait est rare, et dans ce cas, les symptômes et en particulier la paralysie, ne s'accompagnent pas de fièvre, de frissons, d'agitation, de délire, etc.; en outre on constate souvent le stertor, signe important de compression cérébrale.

Quant aux épanchements méningés ou intra-cérébraux, tantôt ils se traduisent par des phénomènes immédiats, tels que convulsions, contractures, paralysies, et ne pourraient être confondus avec l'encéphalo-méningite dont l'apparition est plus tardive; tantôt ils donnent lieu, quelque temps après leur formation, à des phénomènes d'irritation cérébrale, et, dans ce cas, le diagnostic avec l'encéphalo-méningite est complétement impossible.

L'examen de l'œil à l'ophthalmoscope peut d'ailleurs, quand il est praticable, rendre quelques services. Tandis que, dans la commotion cérébrale, le fond de l'œil reste normal; dans la contusion avec compression du cerveau, il y a infiltration séreuse péri-papillaire, dilatation, flexuosités et quelquefois thromboses des veines de la rétine; enfin dans la méningite, on trouve de la congestion avec œdème péri-papillaire, dilatation des veines en dehors de la papille, flexuosités, thromboses de ces veines en dehors de la papille, et hémorrhagies rétiniennes.

3° Lorsque les accidents signalé plus haut se montrent après que le coma

s'est dissipé et que les blessés ont repris connaissance, la commotion cérébrale doit être mise hors de cause, et l'on ne pourra plus hésiter qu'entre la compression, la contusion et l'encéphalo-méningite.

Pour ce qui regarde la contusion, ou bien elle siége dans des parties du cerveau sensibles et excitables, et alors elle donne lieu à des phénomènes immédiats, sur lesquels nous n'avons pas à revenir, ou bien, ce qui dans notre opinion constitue la règle ordinaire, elle siége dans les lobes et ne révèle son existence qu'au moment où l'inflammation s'empare des parties lésées. Or, dans ce cas, le seul que nous ayons en vue dans ce moment, ce sont les symptômes de l'encéphalite qui apparaissent quelques jours après le traumatisme, et par conséquent, il est impossible d'établir à cette époque le diagnostic différentiel entre la contusion et l'encéphalo-méningite.

La question se trouve donc circonscrite entre la compression du cerveau soit par un épanchement de sang, soit par un fragment osseux enfoncé, soit par tout autre corps étranger, et la méningo-encéphalite. Quoiqu'il soit parfois extrêmement difficile d'arriver à se former un jugement, nous dirons toutefois que, si les épanchements sanguins, les corps étrangers, les enfoncements du crâne, peuvent donner lieu à des paralysies, des contractures et des convulsions, on n'observe pas, dans ces circonstances, l'élévation de la température, l'accélération du pouls, les frissons, le délire; les symptômes n'offrent pas cette intermittence, cette marche irrégulière et capricieuse de l'encéphalo-méningite; enfin, il existe souvent, dès le début des accidents, un symptôme sur lequel nous avons déjà insisté comme propre à la compression; nous voulons parler du stertor.

II. Si le diagnostic différentiel des diverses lésions traumatiques de l'encéphale offre, ainsi qu'on a pu le voir, de sérieuses difficultés, celles-ci augmentent encore considérablement lorsqu'on se propose de déterminer exactement quelles sont les parties de l'encéphale qui ont été atteintes par le traumatisme. Nous dirons seulement quelques mots de ce complément du diagnostic.

Il est d'abord un fait d'observation signalé dès la plus haute antiquité, et hors de toute contestation : c'est que, dans l'immense majorité des cas, les troubles du mouvement ou de la sensibilité (paralysies, contractures, convulsions, etc.), affectant un côté du corps, indiquent une lésion du cerveau siégeant du côté opposé.

Frappés des variations considérables que l'on observe dans la nature, l'intensité, le siége des divers troubles de la sensibilité et de la motilité, les pathologistes ont pensé que ces variations étaient en rapport avec la lésion de parties différentes du cerveau.

Les diverses tentatives de localisation des lésions cérébrales sont malheureusement jusqu'à présent restées sans résultats sérieux, car si, d'après quelques faits, on a pu supposer que la paralysie des membres pelviens répondait plus particulièrement à une lésion des corps striés et de ses

irradiations, et la paralysie des membres thoraciques à la lésion de couches optiques et de ses irradiations, de nombreuses observations prouvent que cette opinion n'a aucun fondement. Il en est de même de la paralysie isolée du mouvement ou de la sensibilité; la première indiquant une altération des corps striés ou des pédoncules cérébraux à leur niveau, la seconde une lésion limitée à la couche optique.

Nous mentionnerons, cependant, deux symptômes auxquels on a fait jouer dans ces derniers temps une importance considérable, au point de vue de la localisation des lésions cérébrales; ce sont : l'*aphasie* et le *nystagmus* ou *oscillation involontaire des yeux*. Le premier indiquerait une altération de la partie antérieure des lobes cérébraux, tandis que le second serait plutôt en rapport avec une lésion des lobes postérieurs ou des parties profondes des hémisphères. Nous avons dit ailleurs que l'existence de l'aphasie ou amnésie verbale est loin d'avoir toute la valeur diagnostique qu'on a voulu lui attribuer relativement au siége de la lésion cérébrale; cependant, comme on l'a vue coïncider assez souvent avec une altération de la face inférieure des circonvolutions frontales et principalement du côté gauche, il y a de grandes présomptions, lorsque ce symptôme existera, pour admettre que la lésion occupe les points susindiqués.

Quant au nystagmus, il paraîtrait, suivant Gadaud (1), qu'on ne l'a jamais observé conjointement avec les lésions des lobes antérieurs; mais là se borne l'état de nos connaissances. Le nystagmus, fréquemment accompagné d'ailleurs de la déviation conjugée des yeux avec rotation de la tête du côté de la lésion, c'est-à-dire du côté opposé à l'hémiplégie, se montre passagèrement, lorsqu'il est symptomatique d'une lésion cérébrale, et ne peut guère servir qu'à confirmer ce que l'émiplégie avait déjà appris, c'est-à-dire l'existence d'une altération de l'hémisphère du côté opposé à la paralysie.

Il serait à peu près impossible de distinguer les blessures des pédoncules cérébraux de celles de l'appareil opto-strié. On pourrait tout au plus les soupçonner, si avec une hémiplégie complète, on voyait survenir des mouvements incoercibles, des impulsions irrésistibles, ou bien si l'on constatait les signes de la paralysie du moteur oculaire commun, tels que : dilatation pupillaire, strabisme externe, chute de la paupière supérieure. Il est à remarquer que, dans ce dernier cas, la paralysie serait alterne, c'est-à-dire qu'il y aurait paralysie d'un côté du corps, et paralysie du moteur oculaire commun du côté opposé.

Les blessures de la protubérance et du bulbe, surtout de ce dernier organe, amènent généralement une mort rapide. Une dyspnée intense, un ralentissement considérable de la respiration et du pouls, une paralysie du mouvement de tout un côté du corps ou des quatre membres à la fois, des convulsions générales ou localisées, avec perte complète du sentiment

(1) *Du nystagmus*, thèse inaug. Paris, 1869.

et de l'intelligence, pourraient faire soupçonner une lésion du bulbe ou de la protubérance. La paralysie simultanée de quelques-uns des nerfs crâniens donnerait encore plus de certitude au diagnostic.

Un des meilleurs signes qui puissent permettre de songer à l'existence d'une lésion de la protubérance est une paralysie alterne, caractérisée par une hémiplégie faciale d'un côté et une paralysie des membres du côté opposé. Ce symptôme, bien étudié en France par le professeur Gubler (1), indique presque toujours une lésion occupant l'espace compris entre la protubérance et le bulbe.

Dans les cas où la face serait paralysée du même côté que les membres, on pourrait encore soupçonner une lésion de la protubérance, si cette hémiplégie faciale était complète, si le muscle orbiculaire était paralysé, ce qu'on ne remarque que fort rarement dans les hémiplégies faciales de cause cérébrale, enfin si les mouvements réflexes de ce côté de la face étaient abolis ainsi que la contractilité électro-musculaire.

Si la paralysie faciale se présentait *isolée* avec les caractères que nous venons d'indiquer, il serait impossible de dire si c'est à une lésion du tronc ou des origines de ce nerf qu'on doit la rapporter.

Si avec une hémiplégie de tout un côté, face comprise, on remarquait une anesthésie faciale du côté opposé, on pourrait penser à une altération de la protubérance occupant l'étage moyen.

Enfin, si les deux faciaux étaient paralysés, ce serait vers le bulbe que l'attention devrait être attirée.

L'apparition du *strabisme*, qu'il soit dû à la paralysie du pathétique ou du moteur oculaire externe, se montrant en même temps que l'hémiplégie faciale, serait aussi en faveur d'une lésion de la protubérance. A plus forte raison en serait-il de même si la paralysie des muscles d'un œil se présentait sous forme alterne avec une hémiplégie de la face ou d'un côté du corps.

On a encore indiqué comme pouvant servir à diagnostiquer une lésion de la protubérance et de la moelle allongée, deux signes que nous avons déjà rencontrés en traitant de la localisation des lésions du cerveau, nous voulons parler du *nystagmus* qui indiquerait une lésion siégeant dans la région intermédiaire au bulbe et à la protubérance, et de *la déviation conjuguée des yeux avec rotation de la tête*, s'effectuant cette fois du côté opposé à la lésion et par conséquent du côté de l'hémiplégie. Ces signes auraient en outre ici pour caractère spécial d'être durables et non fugaces comme lorsqu'ils sont en rapport avec un traumatisme du cerveau.

Enfin, on a cru pouvoir rattacher à une lésion du quatrième ventricule certains troubles urinaires qu'on a vus succéder à des traumatismes. Cette localisation, malgré l'appui des expériences physiologiques de Cl. Bernard, est encore à démontrer, et a même contre elle un certain nombre de faits. Ainsi des lésions siégeant en des points très-différents de l'encé-

(1) in *Gaz. hebd.*, 1856 et 1858.

phale ont donné lieu à ces modifications dans la nature ou la quantité de l'urine excrétée.

Tant d'opinions contradictoires ont été émises sur les fonctions du cervelet, son rôle a été si diversement interprété, que la symptomatologie de ses lésions est restée fort confuse et leur diagnostic fort obscur.

Nous ferons remarquer à ce propos qu'une partie des troubles observés à la suite de lésions cérébelleuses sont des troubles de voisinage, soit qu'on les rapporte à une action directe comme la compression, ou à une action indirecte comme l'irritation se transmettant du cervelet aux organes voisins, au moyen des pédoncules cérébelleux. Ainsi, le *vomissement* qui accompagne si souvent les lésions du cervelet s'expliquerait par une irritation du pneumogastrique; il en serait de même de la *dyspnée*. Les troubles de la *vue* tiendraient à une excitation des tubercules quadrijumeaux transmise par les pédoncules *cerebelli ad testes;* les *érections* à une irritation de la moelle, et ainsi de suite.

Quoi qu'il en soit de cette théorie que nous n'avons pas à discuter, nous dirons seulement que la présence des signes suivants pourra permettre de soupçonner une lésion cérébelleuse :

1° Hémiplégie tantôt directe, tantôt croisée, généralement incomplète et irrégulière; 2° troubles d'incoordination ou de désharmonie des mouvements se montrant surtout aux membres pelviens; 3° parfois impulsions irrésistibles, soit à courir en avant, soit à reculer, soit à tourner d'un côté ou de l'autre; 4° troubles de la sensibilité, comme hyperesthésie étendue à toute la peau ou à quelques-uns de ses points; 5° douleur occipitale vive et tenace; 6° amaurose ou amblyopie, surdité plus ou moins complète; 7° érections et éjaculations involontaires; 8° vomissements.

Il est évident qu'aucun de ces signes isolé n'a de valeur, les blessures du cervelet n'ayant aucun caractère pathognomonique, mais la réunion, dans un cas donné, d'un certain nombre des symptômes que nous venons d'énumérer, peut permettre de songer à une lésion cérébelleuse.

ARTICLE II.

LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES DU CRANE.

§ Ier. — Lésions vitales et organiques des parties molles ou des téguments du crâne.

Parmi les nombreuses lésions, de nature très-variable, dont les téguments du crâne peuvent être le siége, quelques-unes sont suffisamment connues pour qu'il soit utile d'y insister longuement; les autres mériteront, au contraire, une description plus étendue. Le lecteur trouvera, sur ce sujet, de nombreux renseignements dans le travail suivant :

CHASSAIGNAC, *Des tumeurs de la voûte du crâne*, thèse de concours. Paris, 1848.

1° Inflammations.

a. Le *furoncle* et l'*anthrax* s'observent assez rarement au crâne, si l'on excepte cependant la région occipitale sur les limites de celle-ci et de la région de la nuque. Ils n'offrent d'ailleurs rien de particulier à noter, relativement à leurs symptômes et à leur marche. Comme ils se compliquent quelquefois de phlegmon diffus, il est prudent de les inciser largement et de bonne heure.

b. L'*érysipèle du cuir chevelu* est une affection très-fréquente. Il peut se montrer spontanément ou succéder à une lésion traumatique. Nous avons dit, en effet, que l'érysipèle était un des accidents les plus fréquents, à la suite des plaies du crâne. Il peut également survenir comme complication d'une affection cutanée chronique.

Les symptômes de l'érysipèle du cuir chevelu ne diffèrent pas de ceux que nous avons indiqués dans l'histoire générale de l'érysipèle. Nous avons déjà fait remarquer la difficulté que l'on éprouve le plus souvent à reconnaître la rougeur de la peau, qui, moins intense que partout ailleurs, est de plus masquée par les cheveux. La douleur, l'œdème souvent assez considérable, l'engorgement des ganglions lymphatiques cervicaux, suffiront pour faire reconnaître la maladie, qui se caractérise en outre par un ensemble de phénomènes généraux. L'érysipèle du cuir chevelu s'accompagne souvent d'un délire assez intense pour faire craindre le développement d'une encéphalo-méningite. Cependant, il semble démontré que ce délire est toujours sympatique. Enfin, l'érysipèle du cuir chevelu détermine souvent le développement d'un phlegmon diffus, l'inflammation se propageant de la peau au tissu cellulaire sous-aponévrotique.

c. Phlegmon diffus. — Décrit pour la première fois par Dupuytren (1), le phlegmon diffus du cuir chevelu a été distingué avec soin par P. Pott (2) de l'érysipèle. De nos jours, Chassaignac (3) et Guihal (4) en ont donné une description plus complète.

De l'avis de la plupart des auteurs, le siége anatomique du phlegmon diffus du cuir chevelu est le tissu cellulaire sous-aponévrotique. Chassaignac seul a décrit, à côté du phlegmon sous-aponévrotique, un phlegmon diffus sous-cutané, mais il ne cite aucune observation de cette seconde variété, et nous pensons que dans le tissu cellulaire sous-cutané, dense, serré, intimement adhérent à la peau, d'une part, et à la couche musculo-aponévrotique, d'autre part, l'inflammation est toujours circonscrite.

Rarement le phlegmon diffus du cuir chevelu a un développement spontané. Chassaignac l'a vu survenir dans la convalescence du choléra. Le

(1) *Leçons de clinique chirurg.*, t. II, p. 496.
(2) *Œuvres chirurgicales*, t. I.
(3) *Traité de la suppuration*, t. II, p. 7 et suiv.
(4) *Étude sur le phlegmon diffus du cuir chevelu.* Thèse de Paris, 1869.

plus souvent, la maladie succède à l'érysipèle traumatique, par suite de la propagation de l'inflammation des parties superficielles aux parties profondes, ou bien elle se montre, en l'absence d'érysipèle, à la suite de plaies, de contusions du crâne, l'inflammation débutant d'emblée dans le tissu cellulaire. Enfin, dans certains cas, le phlegmon diffus reconnaît pour cause une altération osseuse, comme l'ostéite, la carie ou la nécrose.

Symptomatologie. — La douleur, le gonflement avec empâtement œdémateux, la rougeur plus ou moins intense des téguments, suivant que le phlegmon s'accompagne d'érysipèle ou existe seul, l'élévation de la température; tels sont les signes locaux qui indiquent le début du phlegmon diffus du cuir chevelu. On observe en même temps un ensemble de phénomènes généraux quelquefois très-graves, qui précèdent ou plus ordinairement suivent de près la manifestation des symptômes locaux. C'est d'abord un frisson accompagné de malaise général et de céphalalgie. Ce frisson initial peut ne plus reparaître ou au contraire se répéter un certain nombre de fois, tantôt d'une manière irrégulière, tantôt avec une certaine périodicité. La chaleur de la peau s'élève, la fièvre se déclare, devient continue, et présente quelquefois, suivant la remarque de Dupuytren, des rémittences qui peuvent se reproduire deux à trois fois par jour. Il n'est pas très-rare d'observer, au début, des nausées, des vomissements; il y a constamment de l'anorexie, de la soif, de la constipation. Le délire peut aussi se produire à cette période, quelquefois très-léger, d'autres fois extrêmemeut violent. Enfin, on a signalé, dans quelques observations, des mouvements convulsifs, un état comateux, une stupeur analogue à celle qui caractérise le début d'une fièvre typhoïde.

Il est rare que le phlegmon diffus se termine par résolution. Après deux ou trois jours de durée, suivant Dupuytren, il y a déjà infiltration purulente.

On voit alors l'empâtement œdémateux augmenter et se transformer en une fluctuation d'abord obscure, puis qui se manifeste en quelques points du crâne. La peau s'amincit de plus en plus, et si l'on ne vient pas à l'inciser, elle finit par s'ouvrir et donner issue à une grande quantité de pus fétide. On voit se présenter aux ouvertures cutanées des lambeaux de tissu cellulaire grisâtre, infiltré de pus, mortifié, qui sont éliminés avec la suppuration. On constate à cette époque un décollement du cuir chevelu plus ou moins étendu, mais qui, dans certains cas, occupe la totalité de la voûte crânienne; en sorte qu'une injection liquide soulève les téguments du crâne dans toute leur étendue.

Malgré ces décollements, il est un fait digne de remarque, c'est la rareté excessive de la mortification de la peau, accident si commun dans le phlegmon diffus des membres. Il est facile d'en comprendre la raison en réfléchissant à la distribution des artères des téguments du crâne qui rampent immédiatement sous la peau, et lui sont tellement adhérentes qu'il est presque impossible de les en séparer par dissection. Par suite

de cette disposition, les téguments du crâne décollés, portant avec eux les éléments de leur nutrition, n'ont pas de tendance à se mortifier.

Tantôt le périoste des os du crâne reste intact, tantôt il est détruit dans une étendue variable. C'est là une complication grave, puisqu'elle entraîne une nécrose consécutive. Cependant, si la dénudation osseuse n'est pas très-étendue, elle peut n'apporter que peu d'entraves à la guérison.

Les phénomènes généraux disparaissent souvent au moment où la suppuration est établie; la fièvre tombe, la chaleur diminue, l'appétit renaît. Cependant, dans les cas de suppuration très-étendue, les phénomènes peuvent persister et aller même en s'aggravant, suivant le mode de terminaison de la maladie.

La résolution est, avons-nous dit, extrêmement rare; presque toujours il y a suppuration et décollement des téguments. Dans ce cas, la guérison peut survenir après un temps généralement assez long, par suite du recollement des parties molles. Cependant, ce recollement s'opère quelquefois avec une étonnante rapidité, surtout lorsque les os n'ont pas été dénudés. Il peut encore se produire, alors même qu'il y a dénudation osseuse, après l'exfoliation et le bourgeonnement des surfaces dénudées.

La mort est une terminaison fréquente du phlegmon diffus du cuir chevelu. Elle peut survenir par suite de l'épuisement général qui résulte d'une suppuration interminable. Dans ces circonstances une hémorrhagie, résultant de l'ulcération de l'une des grosses branches artérielles qui rampent dans la couche musculo-cutanée, pourrait hâter la terminaison fatale. Dupuytren a rapporté un exemple de cette grave complication. Mais, le plus souvent, la mort est due au développement d'une encéphalo-méningite ou d'une infection purulente. Ces accidents sont surtout à craindre lorsque le péricrâne est détruit dans une grande étendue. Enfin, on a encore signalé la mort rapide après une trompeuse espérance d'amélioration.

Diagnostic. — Le phlegmon diffus du crâne ne peut être confondu qu'avec l'érysipèle et la périostite aiguë, et il faut avouer que le diagnostic différentiel est fort difficile. L'érysipèle, qui d'ailleurs peut coïncider avec le phlegmon, donne lieu, comme ce dernier, à un empâtement œdémateux. Cependant, l'absence de rougeur de la peau et d'engorgement des ganglions cervicaux doit faire éloigner l'idée d'un érysipèle. D'autre part, lorsqu'il existe un érysipèle du cuir chevelu, la fluctuation seule permet d'affirmer qu'il y a en même temps phlegmon diffus. Quant au diagnostic avec la périostite, nous y reviendrons à l'occasion de cette dernière maladie.

Traitement. — La gravité reconnue du phlegmon diffus du crâne commande d'agir vite et énergiquement. A la période de début, on doit s'efforcer d'obtenir la résolution. Les antiphlogistiques, mais surtout les révulsifs locaux et généraux, doivent être employés. Un large vésicatoire, appliqué sur le lieu malade, a pu quelquefois arrêter l'inflammation dans

sa marche. Si cependant le but n'a pas été atteint, ou si le malade ne se présente au chirurgien que lorsque la suppuration est déjà établie, il faut lui donner une issue large et facile. Les incisions simples, le drainage, conviennent à peu près également. Mais une précaution excellente est de faire passer une ou deux fois par jour, à travers les parties décollées, des courants d'eau tiède alcoolisée ou phéniquée, de manière à prévenir toute stagnation du pus. Plus tard, une douce compression peut aider au recollement des parties molles.

d. Abcès. — On peut les rencontrer, soit dans le tissu cellulaire sous-cutané, soit dans le tissu cellulaire sous-aponévrotique, soit enfin entre l'os et le périoste. Ces derniers seront plus particulièrement étudiés à l'occasion de la périostite.

Les abcès sous-cutanés et profonds reconnaissent diverses causes. Tantôt ils succèdent à un phlegmon circonscrit, développé dans le cours d'un érysipèle spontané ou traumatique; tantôt ils résultent de l'inflammation d'une bosse sanguine.

Ces abcès se reconnaissent, en général, très-facilement à leurs signes habituels, et plus particulèrement à la fluctuation. Ils peuvent quelquefois, comme les bosses sanguines, donner la sensation trompeuse d'un enfoncement osseux. L'illusion est due à l'infiltration plastique des bords de la cavité purulente.

Certains abcès profond, sous-aponévrotiques, situés entre le muscle et la fosse temporale, peuvent être d'un diagnostic difficile. Reconnaissant le plus ordinairement une cause traumatique, ils se développent quelquefois d'une manière lente, insidieuse, sans provoquer de très-vives douleurs. On pourrait alors les confondre avec un épanchement sanguin. J'ai observé récemment un cas de cette nature. La fluctuation profonde, difficile à sentir, cessait d'être perceptible lorsque le malade serrait fortement les mâchoires et contractait son muscle temporal, ce qui indiquait le siége de la collection liquide au-dessous du muscle. Une ponction exploratrice acheva d'éclairer le diagnostic, relativement à la nature du liquide.

Les abcès profonds des téguments du crâne dénudent souvent les os. Aussi, doit-on les ouvrir aussitôt qu'ils ont été reconnus.

2° Tumeurs vasculaires.

Les anévrysmes des artères extérieures du crâne ont été décrits ailleurs (t. II, p. 418). Il nous reste à étudier ici : *a*, les varices artérielles; *b*, les tumeurs érectiles. Quant aux tumeurs veineuses ou varices de la voûte du crâne, elles semblent exister rarement à l'état d'isolement et communiquer le plus souvent avec la circulation veineuse intra-crânienne; c'est pourquoi je renverrai leur histoire à l'article suivant.

a. Varices artérielles. — Nous avons déjà parlé des varices artérielles en général (t. II, p. 285). Aussi, passerons-nous rapidement sur les faits

généraux, pour insister sur ce qui est propre aux varices artérielles du cuir chevelu.

Étiologie. — Cette maladie est très-fréquente et souvent congénitale. Cependant, on l'a vue succéder à un traumatisme du crâne. On ignore à peu près complétement la cause de cette prédisposition originelle des artères du cuir chevelu à subir une dilatation anormale. Cependant, Virchow avait déjà depuis longtemps attiré l'attention sur la relation qui existe entre le siége de ses dilatations vasculaires et celui des arcs branchiaux. Dans un récent travail, basé sur l'analyse de soixante cas, le professeur Heine (1), de Heidelberg, a repris et développé la même idée. L'auteur de ce mémoire fait d'abord ressortir la fréquence extrême des varices artérielles congénitales, puisque sur quarante-cinq cas qui ne peuvent laisser aucun doute, on en compte trentre dans lesquels la maladie est congénitale ou s'est développée dans la première enfance, et seulement cinq dans lesquels le traumatisme semble jouer un rôle capital. De plus, sur vingt-deux cas de varices congénitales, où le siége est nettement indiqué, quatorze peuvent être considérés comme résultant de la dilatation des artères avoisinant les fentes branchiales. C'est en effet aux régions auriculo-temporale et naso-frontale qu'est le siége de prédilection de ces varices artérielles congénitales que Heine appelle *angiomes fissuraux*.

Dans l'opinion du professeur de Heidelberg, les varices artérielles se développeraient par suite de la dégénérescence graisseuse de la tunique moyenne des artères de nouvelle formation, soit des artères branchiales (varices congénitales), soit d'artères formées dans le tissu cicatriciel (varices traumatiques).

Symptomatologie. — Les varices artérielles du cuir chevelu débutent le plus souvent par un léger soulèvement de la peau, qui se recouvre d'une tache violacée. Cette augmentation dans le volume de la partie se continue suivant le trajet des artères, et lorsque la maladie a fait des progrès, on trouve de véritables paquets variqueux séparés les uns des autres par des cordes saillantes.

La forme arrondie, sinueuse de ces varices artérielles représente bien la forme des varices veineuses ; mais ce qui les distingue de suite les unes des autres, ce sont des battements isochrones au pouls, distincts à l'œil, et qui s'accompagnent d'un frémissement vibratoire et d'un bruit continu semblables à celui du rouet. Ce frémissement et ce bruit s'entendent quelquefois assez loin, et sont souvent perçus par le malade, pour lequel ils sont incommodes et même douloureux. En effet, sous l'influence du moindre exercice, ces bruits deviennent très-intenses, sifflants, et peuvent empêcher le malade de prendre aucun repos.

A mesure qu'elles se développent, les artères dilatées amincissent les téguments qui les recouvrent, et ceux-ci finissent par s'ulcérer et se

(1) *Vierteljahreschrift für praktische Heilkunde*, Bd. 103 et 104.

rompre. De là des hémorrhagies souvent fort inquiétantes par leur abondance et leur retour fréquent.

Les varices artérielles du crâne peuvent exercer sur les os une usure marquée, et dans un cas rapporté par F. M. Verneuil, dans sa thèse sur les varices artérielles du cuir chevelu, il existait même une perforation des os du crâne. Les artères dilatées et ulcérées avaient aminci la boîte osseuse, et sur les points correspondants aux ulcérations de l'artère, on remarquait deux ouvertures par lesquelles le sang s'était épanché dans l'intérieur du crâne, où il avait produit des accidents mortels de compression cérébrale.

On ne peut guère confondre ces varices avec un anévrysme artériel, tumeur circonscrite, qui souvent ne laisse entendre un léger bruit de souffle que lorsqu'elle a acquis un volume notable; mais avec l'anévrysme artérioso-veineux, la distinction est plus difficile. Cependant, dans les varices artérielles, tous les points envahis par la maladie sont agités de pulsations; dans l'anévrysme artérioso-veineux, les pulsations sont limitées au point frappé et s'étendent peu au delà. C'est encore dans le point correspondant à la plaie des vaisseaux que l'on constate les phénomènes d'auscultation qu'on perçoit dans l'anévrysme variqueux, tandis que, dans la varice artérielle, la sphère où ils s'entendent est bien plus large. De plus, si dans l'anévrysme on comprime l'artère blessée entre la tumeur et le cœur, on fait cesser les battements et le susurrus qu'on entend toujours dans la varice anévrysmale, quel que soit le point où l'on exerce la compression.

On se rappellera encore que l'anévrysme artérioso-veineux se forme immédiatement après la blessure, tandis que les varices artérielles du cuir chevelu mettent à se développer un temps plus ou moins long. Il n'y aurait de difficultés insurmontables pour le diagnostic que dans le cas où la dilatation des artères coïnciderait avec un anévrysme variqueux.

Les varices artérielles du cuir chevelu constituent une maladie grave en raison des hémorrhagies sérieuses qui peuvent survenir. On a cité, mais à titre exceptionnel, quelques cas de guérison spontanée.

Traitement. — Lorsque les varices artérielles n'occupent qu'un espace limité, on peut songer à les traiter par les divers moyens qui réussissent assez bien contre les tumeurs érectiles. La ligature, surtout suivant le procédé de Rigal, de Gaillac, l'extirpation par le bistouri, la cautérisation avec le chlorure de zinc, les injections coagulantes des perchlorure de fer, ont réussi dans ces cas.

Lorsque la dilatation artérielle est très-étendue et occupe un grand nombre de branches, les insuccès des diverses méthodes thérapeutiques précédemment indiquées sont nombreux. On doit souvent se borner à un traitement palliatif, consistant à comprimer légèrement la tumeur afin d'empêcher son accroissement, et à la protéger contre les froissements extérieurs. On obtient ce résultat en faisant porter aux malades une calotte solide et exactement moulée sur le crâne.

Cependant, il peut survenir des accidents graves qui forcent le chirurgien à intervenir. Parmi ces accidents, il faut surtout signaler les ulcérations et les hémorrhagies qui en sont la conséquence. L'analyse d'un certain nombre de faits rassemblés par Robert (1) établit que la ligature de l'artère carotide primitive, du côté malade, est la seule opération que l'on puisse opposer au développement de la maladie.

Toutefois, on comprend que les anastomoses nombreuses des artères, d'un côté à l'autre, puissent rétablir la circulation et reproduire, après un temps plus ou moins long, les accidents que la ligature avait un moment arrêtés. Faut-il, dans ce cas, recourir à la ligature de la carotide primitives de l'autre côté? Cette question, posée par Robert, a été résolue affirmativement par un certain nombre de faits. On peut citer à l'appui de cette pratique, l'observation d'une jeune fille atteinte de varices artérielles du cuir chevelu avec des ulcérations qui donnaient lieu à des hémorrhagies foudroyantes, dont Follin a été le témoin. On lia les deux carotides primitives à quelques mois de distance, et les ulcérations se cicatrisèrent. La maladie restait stationnaire, lorsqu'une année environ après cette opération, la malade mourut en couches.

Malgaigne (2) a proposé un procédé plus radical de traitement des varices artérielles du cuir chevelu. Il conseille, après la ligature d'une seule carotide, de profiter de la suppression temporaire de la circulation pour attaquer directement la tumeur par des incisions, des cautérisations profondes et multiples, qui, divisant les artères dilatées, en procureraient l'oblitération avant que la circulation ait pu se rétablir par les anastomoses.

b. Tumeurs érectiles. — Ces tumeurs sont beaucoup plus rares au crâne qu'à la face. Leur siége de prédilection est plutôt au front et à la tempe qu'à l'occiput. Reconnaissant le plus souvent une origine congénitale, elles semblent quelquefois succéder à des traumatismes.

La physionomie de ces tumeurs diffère un peu suivant l'élément vasculaire qui prédomine. Tantôt c'est une simple tache cutanée, d'un rouge vif ou violacé (tumeur capillaire); tantôt c'est une tumeur pulsatile, donnant au doigt qui l'explore une sensation de frémissement (tumeur érectile artérielle); tantôt, enfin, on observe une masse spongieuse, mollasse, sans battements, se dilatant sous l'influence des efforts, ou plus rarement, lorsque le malade se penche en avant (tumeurs érectiles veineuses). Quelquefois nettement limitées, ces tumeurs peuvent aussi s'accompagner de dilatation des veines et surtout des artères du cuir chevelu.

Ce dernier cas, qui se rencontre dans les tumeurs érectiles artérielles, forme une transition insensible avec l'anévrysme cirsoïde. Le diagnostic différentiel est alors des plus difficiles.

(1) *Considérations pratiques sur les varices artérielles du cuir chevelu* (*Gazette des hôpitaux*, 1851).

(2) *Revue méd.-chir.*, t. IX, p. 237.

Il faut aussi signaler, à propos du diagnostic, l'erreur qui consisterait à confondre une tumeur érectile veineuse du cuir chevelu avec une de ces tumeurs sanguines communiquant avec la circulation veineuse intra-crânienne, tumeurs que nous décrirons avec les affections des organes intra-crâniens. On verra alors sur quels signes différentiels on peut baser le diagnostic.

On cite quelques rares exemples de tumeurs érectiles du crâne qui ont guéri spontanément. Mais l'intervention chirurgicale est le plus souvent nécessaire. Presque toutes les méthodes que nous avons indiquées dans le traitement des tumeurs érectiles en général peuvent être appliquées ; mais l'étendue et la marche de la tumeur guideront le chirurgien dans le choix de ces méthodes.

La compression doit être tentée de prime abord, lorsqu'il s'agit d'une tumeur peu volumineuse. Les réfrigérants peuvent être employés simultanément.

L'application du perchlorure de fer à la surface de la tumeur préalablement dénudée par un vésicatoire a quelquefois réussi et convient surtout dans les cas de tumeur peu volumineuse. Il en est de même de la ligature sur des épingles disposées en croix, ou mieux encore suivant le procédé de Rigal, de Gaillac.

La cautérisation, vantée par Wardrop, et pratiquée à l'aide de la potasse, de la pâte de Vienne, du chlorure de zinc, a fourni quelques résultats heureux.

L'acupuncture, suivant la méthode de Lallemand (de Montpellier), nous paraît inférieure à la méthode de Maclachlan, qui convient principalement aux cas où la tumeur s'accompagne de la dilatation des artères voisines. Elle consiste à cerner la tumeur à ses deux extrémités par quatre aiguilles enfoncées surtout au-dessous des vaisseaux dilatés, et à enrouler sur chacune d'elles un fil ciré, comme on le fait dans la suture entortillée. Au bout de quelques jours, ces aiguilles sont enlevées et remplacées par quatre nouvelles que l'on applique de la même façon dans la partie centrale de la tumeur.

Lorsque ces divers moyens ont échoué, lorsque la tumeur fait des progrès continuels, qu'elle s'ulcère et donne lieu à des hémorrhagies qui mettent en danger les jours du malade, il faut en venir à la ligature de la carotide primitive, qui est de beaucoup préférable à celle des nombreuses branches afférentes de la tumeur, méthode qui ne compte que des insuccès. Il peut se faire que la ligature d'une seule carotide ne soit pas suffisante, et que les accidents persistent avec la même gravité. La ligature de la carotide primitive de l'autre côté a quelquefois réussi dans ces circonstances. On peut d'ailleurs, après la ligature de l'une ou des deux carotides, profiter de l'arrêt de la circulation, pour détruire la tumeur par la cautérisation, la ligature, l'excision même, comme il a été indiqué dans le traitement des varices artérielles.

3° Tumeurs sanguines des nouveau-nés (Céphalématome).

Il n'est pas rare d'observer sur le crâne des enfants nouveau-nés diverses tumeurs sanguines qui ont été décrites improprement sous le nom commun de céphalématome. Parmi ces tumeurs, quelques-unes ne diffèrent en rien de celles qui se produisent chez l'adulte, à la suite de contusions, et résultent de violences extérieures subies par la tête du fœtus pendant un accouchement long et pénible; tels sont : l'œdème séro-sanguin sous-cutané, les bosses sanguines sous-aponévrotiques. Ces tumeurs ne méritent pas une description particulière, et il ne convient pas de leur appliquer le nom de céphalématome.

Avec la plupart des auteurs modernes, nous réservons ce nom pour désigner l'épanchement sanguin siégeant entre le périoste et l'un des os du crâne. On verra bientôt que cette affection présente des caractères particuliers, relativement à son mode de production et aux lésions anatomiques qui l'accompagnent.

Le céphalématome, décrit pour la première fois en 1779 par G. Michaelis, sous le nom de tumeur sanguine des nouveau-nés, n'est bien connu que depuis le mémoire de Zeller, qui lui imposa le premier le nom sous lequel on le désigne encore aujourd'hui. Son histoire fut ensuite complétée par les travaux de P. Dubois, Valleix, Burkhardt et Seux.

Michaelis, *Uber eine eigene Art von Blutgeschwülsten* (*Journal de Loder*. Iéna, 1779, t, II, p. 657-670. — Zeller, *De cephalæmatomate*. Heidelberg, 1822. — P. Dubois, *Dictonnaire* en 30 volumes, art. Céphalæmatome. — Valleix, *Clinique des maladies des enfants nouveau-nés*. Paris, 1838, p. 494. — Burkhardt, *Tumeur sanguine des nouveau-nés*, traduit dans l'*Expérience*, 1838, t. II. — V. Seux, *Sur les maladies des enfants nouveau-nés* (*céphalématomes*). Paris, 1863. — Lebreton, *Du céphalématome*, thèse de Paris, 1869.

Étiologie. — Le céphalématome est une affection assez rare. D'après les relevés statistiques de Seux, on le rencontrerait environ une fois sur deux cent cinquante enfants, résultat qui concorde assez bien avec les calculs du professeur Depaul, qui, d'après Lebreton, aurait trouvé un cas sur trois cents enfants,

On s'accorde généralement à reconnaître que le céphalématome s'observe plus fréquemment chez les enfants des primipares que chez ceux des multipares, et que les garçons en sont plus souvent atteints que les filles. D'après un fait rapporté par Burkhardt, les auteurs admettent l'existence du céphalématome pendant la vie intra-utérine. Cependant, il se montre principalement dans les premiers jours qui suivent la naissance.

Diverses causes ont été invoquées pour expliquer le développement du céphalématome. En première ligne, il faut signaler l'état des os du

crâne au moment de la naissance. Paul Dubois et Valleix ont montré qu'à cette époque de la vie la table externe est incomplète ou n'existe pas, et que les vaisseaux du diploé sont à peine protégés par les canaux osseux, dispositions anatomiques qui doivent favoriser singulièrement la rupture de ces vaisseaux et l'épanchement du sang sous le périoste. Quelques auteurs, se fondant sur le développement du céphalématome, à la suite d'un accouchement prompt et facile, ou à la suite d'un accouchement par les pieds, admettent que la tumeur sanguine peut se former spontanément. Nous pensons, cependant, avec P. Dubois, Pajot et Valleix, qu'il est nécessaire de faire intervenir l'action d'une autre cause, à savoir la compression du crâne de l'enfant pendant son passage à travers la filière du bassin. D'après Valleix, la striction exercée par le col de l'utérus sur la partie de la tête qui se présente la première, suffirait même dans un grand nombre de cas pour produire le céphalématome.

On pourrait se demander comment il se fait que tous les enfants nouveau-nés ne sont pas atteints de cette affection. Cela tient à des différences dans le degré de l'ossification, différences qui existent réellement, mais dont on ignore la cause. On s'explique alors comment les enfants chez lesquels l'ossification est plus avancée, ne présentent pas de céphalématome.

Quant à la théorie de Michaelis et de Paletta, qui attribuaient la production du céphalématome à une maladie de l'os antérieure à l'accouchement, on doit la ranger à côté de la théorie de Pigné, qui admettait comme cause la rupture de l'artère méningée moyenne. Ces deux théories, en effet, ont été infirmées par les recherches anatomo-pathologiques.

Symptomatologie. — Le céphalématome est généralement unique; cependant on a rapporté un assez grand nombre de tumeurs doubles, et l'on connaît quatre cas de tumeurs triples, dus à Nægelé, Burkhardt et Seux. D'après les statistiques de ce dernier, les pariétaux sont le siége habituel du céphalématome : le pariétal droit est plus souvent atteint que le gauche; cependant, il n'y a pas à cet égard une différence aussi considérable qu'on a l'habitude de le dire. Quel que soit le côté affecté, l'angle postérieur et supérieur du pariétal est le point précis que la tumeur occupe le plus souvent. Enfin, le céphalématome est très-rare à l'occipital, plus rare encore sur le frontal. L'existence d'un céphalématome de la région temporale est encore à démontrer.

La tumeur formée par le céphalématome varie du volume d'une noisette à celui d'un œuf de poule. Elle est fluctuante, dépressible, mais non réductible. Dans quelques rares observations, on y a senti des battements que l'on peut attribuer, soit aux pulsations des artères voisines, soit à la communication de la tumeur avec un épanchement intra-crânien, à travers une fissure de la table interne de l'os, disposition qui a été constatée à l'autopsie par Burkhardt.

Peu de temps après l'apparition du céphalématome, on peut reconnaître à la circonférence de la tumeur l'existence d'un rebord dur, dé-

signé par Valleix sous le nom de *bourrelet osseux*, et qui pourrait faire croire à une perte de substance, si le doigt pressant au milieu de la tumeur ne faisait reconnaître au-dessous le plan résistant de l'os. La peau conserve ordinairement sa coloration, sa mobilité et son épaisseur normales; quelquefois, cependant, elle est rosée et même violacée.

Le céphalématome reste stationnaire pendant quelque temps, puis il se termine habituellement par la guérison. Lorsque celle-ci doit avoir lieu, on voit la tumeur décroître; puis, en même temps, le cercle osseux semble s'avancer de la périphérie vers le centre, et souvent à cette époque, lorsqu'on vient à presser la tumeur avec le doigt, on éprouve une sensation de crépitation qui rappelle celle du parchemin que l'on froisse. La tumeur, bientôt réduite à quelques rugosités de la surface osseuse, continue à se résoudre et finit par disparaître sans laisser aucune trace.

Dans quelques cas très-rares, le céphalématome peut s'enflammer, suppurer et déterminer la mort des enfants.

Anatomie pathologique. — Les parties molles du crâne, à moins de complications, se présentent avec leur aspect normal au niveau de la tumeur. Le péricrâne, dont la transparence est conservée, serait épaissi d'après quelques auteurs. Sa face interne est lisse, polie et soulevée par l'épanchement sanguin. La quantité de sang est très-variable; il est rare qu'elle atteigne le poids de 240 grammes, comme dans un cas observé par Valleix.

Le sang épanché, d'abord rutilant, devient ensuite noirâtre; mais il reste très-longtemps liquide, ce qui tient peut-être, suivant la remarque de Virchow, à ce que le sang du fœtus n'est pas très-riche en fibrine. Plus tard il se coagule et finit par se présenter sous la forme d'une masse gélatino-fibrineuse.

Dans certains cas, l'épanchement sanguin est circonscrit par une sorte de néo-membrane, qui, d'une part, tapisse la face interne du périoste, et de l'autre, recouvre la portion d'os dénudée. Cette néo-membrane, qui est loin d'être constante, présente des caractères variables. Quelquefois blanche et filamenteuse, elle peut être d'un jaune rougeâtre et assez épaisse du côté de l'os, auquel elle adhère par des filaments très-fins, tandis qu'elle est plus mince du côté du périoste. On s'accorde aujourd'hui pour reconnaître que cette membrane est formée par un exsudat plastique fibrineux.

La portion osseuse en contact avec la collection sanguine offre des aspects différents suivant les cas. Quelquefois l'os est lisse et poli; le plus souvent, sa surface externe est rugueuse, couverte d'aspérités. Le tissu osseux peut même être aminci par places, et, dans quelques cas très-rares, on a, dit-on, rencontré une perforation faisant communiquer la collection sanguine avec une autre collection de même nature, placée entre la dure-mère et le crâne, dans le point correspondant au céphalématome.

Il nous reste enfin à décrire la structure du bourrelet osseux, déjà

signalé au nombre des signes propres au céphalématome. Ce bourrelet (fig. 120), dont la hauteur varie de 2 à 6 millimètres, présente une forme prismatique et triangulaire. Sa face inférieure repose sur l'os, dont il est facile de la détacher avec la pointe d'un scalpel. L'interne, tapissée par la fausse membrane, déchiquetée et presque perpendiculaire, répond à l'épanchement sanguin; l'externe, recouverte par le périoste auquel elle

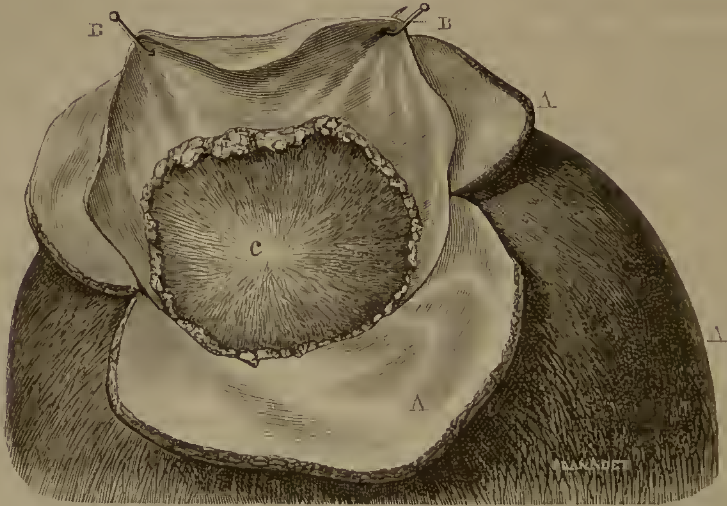


FIG. 120. — Dissection d'un céphalématome. — A, A, lambeaux du cuir chevelu; B, B, lambeau périodique détaché pour laisser voir le bourrelet osseux; surface de l'os en contact avec l'épanchement sanguin.

adhère intimement, se porte obliquement en dehors, pour se confondre insensiblement avec la surface osseuse avoisinante. La structure de ce bourrelet osseux est variable; tantôt il est formé d'une substance friable, composée elle-même de petits grains osseux d'un blanc mat, et renfermant dans leurs interstices un liquide généralement rougeâtre, qu'on peut faire sortir par la pression; tantôt, au contraire, il est formé par de véritables fibres osseuses. Ces différences de structure s'expliquent lorsqu'on connaît le mode de formation de ce bourrelet osseux et les modifications qu'il subit lors de la guérison spontanée du céphalématome.

Il est inutile d'insister sur les diverses théories proposées pour expliquer le mode de formation du bourrelet osseux, que l'on a successivement attribué : 1° à la destruction de la table externe de l'os; 2° à l'arrêt de développement et à la dépression de l'os au niveau de la tumeur sanguine; 3° à la transformation du sang en tissu osseux. On s'accorde aujourd'hui pour reconnaître que le bourrelet osseux est produit par le péricrâne, dont la sécrétion est augmentée à la circonférence de la tumeur.

Lorsque la résorption du sang épanché commence à se faire, des prolongements osseux partant de la face interne du bourrelet, se dirigent vers le centre, de manière à rétrécir de plus en plus la cavité. En même temps, le périoste soulevé s'ossifie lui-même à mesure que la cavité se

rétrécit, ce qui rend compte de la crépitation parcheminée que l'on observe quelquefois. Le retrait de la tumeur augmentant de plus en plus, le péricrâne finit par adhérer à l'os; il ne reste plus alors que quelques saillies osseuses qui plus tard disparaissent complétement.

Diagnostic. — Le céphalématome ne pourrait guère être confondu avec l'œdème séro-sanguin que l'on observe souvent à la tête des nouveau-nés, et qui se distingue par sa consistance pâteuse, par l'absence de fluctuation et de bourrelet à sa circonférence.

L'erreur serait peut-être plus facile s'il s'agissait d'une bosse sanguine sous-aponévrotique. Cependant, la tumeur est mal circonscrite, la peau qui la recouvre est violacée, et porte la trace d'une contusion. On n'y trouve pas d'abord de fluctuation, et lorsque celle-ci existe, on ne constate pas à la circonférence la présence du bourrelet osseux propre au céphalématome, mais, au contraire, une consistance molle et pâteuse. Enfin, suivant la remarque de Valleix, la bosse sanguine sous-aponévrotique n'occupe pas le même siége que le céphalématome, mais elle est placée au sommet de la tête, comme à cheval sur les sutures. Paul Dubois et Burkhardt ont signalé des cas dans lesquels les trois sortes de tumeurs existaient simultanément et se trouvaient superposées. Le diagnostic dans ces cas doit être impossible jusqu'au moment où l'œdème et la bosse sanguine ayant disparu, le céphalématome pourrait être reconnu à ses caractères propres.

Quant au diagnostic du céphalématome avec les autres tumeurs du crâne, et principalement avec l'encéphalocèle, il en sera question plus tard.

Pronostic. — On a longtemps considéré le céphalématome comme une affection grave. Il paraît certain aujourd'hui que le traitement jadis mis en usage a contribué à assombrir le pronostic de cette affection. Valleix, Burkhardt, et plus récemment Seux, ont démontré jusqu'à l'évidence l'innocuité du céphalématome, qui guérit spontanément dans l'espace de quelques semaines.

Traitement. — D'après ce que nous venons de dire, il est inutile d'examiner longuement les différentes méthodes de traitement autrefois conseillées. La compression, le séton, les caustiques, l'incision, doivent être rejetés comme des moyens dangereux. L'expectation seule, aidée de quelques applications résolutives, constitue le véritable traitement du céphalématome. Dans le cas seulement où la tumeur viendrait à s'enflammer, ou lorsqu'il existerait des symptômes de compression cérébrale, liés probablement à l'existence d'un épanchement sanguin entre la dure-mère et les os, l'incision de la tumeur serait indiquée.

4° Tumeurs emphysémateuses (Pneumatocèle du crâne).

Il ne saurait être ici question de l'infiltration de l'air dans l'épaisseur du cuir chevelu, résultant de la propagation au crâne d'un emphysème

généralisé. Sous ce titre de *tumeurs emphysémateuses*, ou de *pneumatocèle du crâne*, nous nous proposons de décrire certaines tumeurs limitées à la région crânienne, et produites par l'issue des gaz contenus dans les cavités aériennes du crâne, c'est-à-dire dans les sinus frontaux et les cellules mastoïdiennes.

L'extrême rareté de ces tumeurs explique comment leur histoire manque complétement dans les traités classiques de chirurgie. C'est seulement en 1859 que Costes (1), de Bordeaux, réunissant un petit nombre d'observations, tenta pour la première fois un travail d'ensemble sur ce sujet. Plus tard, Louis Thomas (2) ayant observé, dans le service du professeur Denonvilliers, un bel exemple de pneumatocèle du crâne, rechercha avec soin tous les faits connus, et publia une monographie intéressante, à laquelle nous ferons de nombreux emprunts.

Le pneumatocèle du crâne, avons-nous dit, résulte de l'épanchement de l'air dans l'épaisseur du cuir chevelu, à la suite d'une perforation des sinus frontaux ou des cellules mastoïdiennes. Cette perforation peut reconnaître diverses causes. Tantôt elle est la conséquence d'une fracture, d'une altération osseuse de nature inflammatoire, comme la carie, la nécrose, etc.; tantôt elle succède à une sorte d'atrophie progressive de la paroi externe de ces cavités.

Les fractures, la carie, la nécrose de l'apophyse mastoïde ou des sinus frontaux, s'accompagnent quelquefois d'un emphysème localisé au voisinage de la solution de continuité osseuse. Dans quelques circonstances, cependant, l'air s'épanchant au-dessous du cuir chevelu et le décollant du péricrâne, forme une tumeur volumineuse qui peut s'étendre assez loin.

Dupuytren (3) rapporte un cas dans lequel une tumeur emphysémateuse siégeait à la fosse temporale, à la suite de la fracture du sinus frontal. On pourra lire également, dans le mémoire de L. Thomas, deux observations empruntées à Duverney et à Igonnet, et dans lesquelles la formation de tumeurs emphysémateuses a succédé à une altération inflammatoire des sinus frontaux.

Cette variété de pneumatocèle du crâne n'offre qu'un médiocre intérêt, et doit être considérée comme une complication en général peu grave des fractures, de l'ostéite, de la carie ou de la nécrose des sinus frontaux ou des cellules mastoïdiennes.

Il n'en est plus de même du pneumatocèle du crâne qui succède à la déhiscence spontanée de ces mêmes cavités. Cette variété, à peine connue avant les travaux de Costes et de L. Thomas, mérite au contraire d'être étudiée avec soin.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Il importe d'abord de rechercher si le gaz épanché occupe le tissu cellulaire sous-cutané, le tissu

(1) *Moniteur des hôpitaux*, 1859, t. VII, nos 21, 22, 23, 24.

(2) *Du pneumatocèle du crâne*, thèse de Paris, 1865.

(3) *Leçons orales*, t. I, p. 129.

cellulaire sous-aponévrotique, ou s'il siége entre le péricrâne et les os du crâne. Contrairement à l'opinion de Costes, qui prétendait que le gaz est infiltré en même temps sous le péricrâne et dans la couche lamelleuse qui sépare le péricrâne de l'aponévrose épicrânienne, L. Thomas a conclu de ses recherches que la collection gazeuse est située entre le péricrâne et les os. Cette opinion est basée, en effet, sur un certain nombre d'observations, dans lesquelles l'incision des parties a permis de constater que le péricrâne était décollé des os du crâne, dans une étendue correspondante à celle de la tumeur.

Diverses autres raisons, tirées de la disposition des enveloppes du crâne, plaident encore en faveur de la théorie soutenue par L. Thomas. En effet, si le gaz était épanché dans le tissu cellulaire sous-cutané, il aurait la plus grande tendance à envahir le cou ou la face, loin de former une tumeur volumineuse et exactement limitée au crâne. D'autre part, le gaz épanché dans la couche lamelleuse sous-aponévrotique, n'aurait, il est vrai, aucune tendance à envahir le cou ou la face, retenu qu'il serait par les insertions de l'aponévrose épicrânienne; mais, en raison de l'extrême laxité de cette couche lamelleuse, il n'éprouverait aucune résistance pour l'envahir d'emblée dans toute son étendue. Or, nous verrons bientôt que le pneumatocèle forme une tumeur d'abord exactement circonscrite, qui augmente d'une manière lente et graduelle, circonstance qui semble indiquer une résistance plus grande que celle que présenterait au gaz épanché la couche lamelleuse sous-épicrânienne.

Nous admettrons donc, avec L. Thomas, que la collection gazeuse est limitée par le péricrâne détaché des os du crâne. Ceux-ci présentent, en outre, une altération particulière, constante, dont le développement n'est sans doute pas étranger au décollement du péricrâne.

Cette altération consiste en saillies et en dépressions irrégulièrement disposées. Les saillies peuvent atteindre le volume d'une noisette. Elles sont mousses ou terminées en pointe, offrent une dureté osseuse et font corps avec les os du crâne. Les dépressions plus ou moins profondes sont proportionnées au volume des saillies qu'elles séparent. Dans une observation de Lecat, on trouva, à l'autopsie, les os du crâne complétement perforés sur certains points. Fleury (1) a rapporté récemment un nouveau cas de pneumatocèle du crâne suivi d'autopsie, et dans lequel l'auteur semble aussi avoir constaté une perfection de l'occipital.

L. Thomas explique de la manière suivante la formation de ces saillies et de ces dépressions osseuses. Le gaz qui s'échappe sous l'influence d'un effort des cellules mastoïdiennes ou des sinus frontaux, doit décoller le péricrâne, dont les adhérences avec les os du crâne varient d'un point à l'autre. Le décollement ne se fait donc pas d'une manière uniforme, et dans les points où le péricrâne reste adhérent, il continue à jouer son rôle dans la nutrition des os. En outre, sous l'influence des tiraillements

(1) *Gaz. des hôpitaux*, 1868, p. 66.

auxquels il est soumis, il y a formation de dépôts cartilagineux, puis osseux. De telle sorte qu'en ces points la paroi osseuse suivrait, pour ainsi dire, le péricrâne, au fur et à mesure qu'il tendrait à s'éloigner des os du crâne, et serait soulevé par la collection gazeuse.

Cette explication ne rend qu'incomplétement compte des altérations osseuses, car elle ne permet pas de comprendre l'usure et la perforation du crâne observées dans quelques cas. Peut-être devrait-on voir dans ces dernières lésions le résultat de la même cause inconnue qui a produit la perforation spontanée des cellules mastoïdiennes ou des sinus frontaux.

Quoique le pneumatocèle du crâne ne puisse s'expliquer autrement que par l'issue des gaz contenus dans les cellules mastoïdiennes ou dans les sinus frontaux, on n'a jamais pu constater directement la perforation de l'une ou de l'autre de ces cavités. Cependant, chez un malade de Jarjavay, la persistance, après la guérison, d'une fistule des sinus frontaux, est une preuve bien évidente de la communication de ces cavités avec le pneumatocèle.

Mais, en l'absence de constatation directe, on doit cependant admettre l'existence de la communication du pneumatocèle, soit avec les cellules matoïdiennes, soit avec les sinus frontaux, d'après un certain nombre de signes que nous mentionnerons plus tard.

Sous quelle influence se produit la perforation des sinus, cause du pneumatocèle? Les recherches de Hyrtl (1) ont appris que, chez certains sujets, les cavités aériennes du crâne (oreille moyenne, cellules mastoïdiennes, sinus frontaux), subissent un accroissement considérable par suite de la raréfaction et de l'atrophie graduelles de leurs parois, qui peuvent aller jusqu'à la perforation et à la déhiscence spontanée de ces cavités. Les causes de cette atrophie nous sont à peu près inconnues. On a pu accuser les traumatismes antérieurs, l'alcoolisme, mais sans que l'action de ces causes soit autrement prouvée. Nous verrons d'ailleurs, en étudiant l'atrophie des os du crâne, que cette lésion n'est pas extrêmement rare, et que, par une particularité singulière, il n'est pas rare que l'atrophie porte presque exclusivement sur la lame externe des os.

Certains auteurs ont vu dans l'action sur les cellules mastoïdiennes ou les sinus frontaux, de l'air qui se trouve comprimé dans leur cavité pendant l'effort ou l'action de se moucher, la cause de l'atrophie et de la perforation de leur paroi externe. Mais si le pneumatocèle reconnaissait cette cause, comment expliquer sa rareté?

Néanmoins, la pression de l'air doit certainement avoir une influence secondaire dans la production du pneumatocèle, et l'on comprend que, dans un violent effort d'expiration, elle puisse agir efficacement pour déterminer la rupture de la lame externe des cellules mastoïdiennes ou des sinus frontaux préalablement amincie. C'est ce qui semble avoir eut lieu

(1) *De la déhiscence spontanée de la voûte du tympan et des cellules mastoïdiennes* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XXX, n° 10, 1858).

dans une observation de Chevance, quoique l'auteur ait eu le tort de considérer le pneumatocèle comme résultant d'une fracture du rocher.

La déhiscence spontanée des cavités aériennes du crâne par suite d'une atrophie graduelle de leur paroi externe, rend compte de l'intégrité du péricrâne que l'on a constaté dans un certain nombre de cas, et qui paraît une condition nécessaire pour le développement du pneumatocèle. En effet, l'air comprimé dans les voies aériennes pendant un effort, dans l'action de se moucher, par exemple, trouvant une issue anormale, s'infiltre sous le péricrâne et le décolle peu à peu.

Nous terminerons ce que nous avions à dire sur l'anatomie pathologique et de la pathogénie du pneumatocèle, en rapportant l'analyse du gaz contenu dans la tumeur, analyse qui n'a été faite complétement qu'une seule fois par Fordos, pharmacien de la Charité, dans l'observation de Denonvilliers. Il résulte de cette analyse que le gaz contenu dans le pneumatocèle différait de l'air atmosphérique dont il contenait les mêmes éléments, par une proportion moindre d'oxygène (moins de 10 p. 100), et par une proportion plus grande d'azote (plus de 87 p. 100) et d'acide carbonique (plus de 1 p. 100).

Il était important de signaler les résultats de cette analyse qui, de prime abord, pourrait faire supposer que le gaz contenu dans le pneumatocèle est autre que l'air atmosphérique. Or la différence de composition que nous venons de signaler est sensiblement la même que celle que présente l'air atmosphérique après un séjour de vingt-quatre ou quarante-huit heures dans les mailles des tissus vivants, ainsi qu'il résulte des recherches de Demarquay et Lecomte (1).

SYMPTOMATOLOGIE. — Le pneumatocèle du crâne est quelquefois précédé, pendant un temps plus ou moins long, par des douleurs persistantes dans le point où la tumeur se développera plus tard. En outre, lorsque la maladie succède à une lésion des cellules mastoïdiennes, on a noté quelquefois un bruit de sifflement perçu par le malade dans l'oreille du côté correspondant.

Mais ces signes prodromiques peuvent faire complétement défaut. La maladie s'annonce alors par une tuméfaction d'abord limitée, soit à la région frontale, soit à la région mastoïdienne ou temporale, suivant qu'elle succède à la perforation des sinus frontaux ou des cellules mastoïdiennes. Dans ce dernier cas, le pneumatocèle du crâne peut se montrer d'abord à la partie postérieure du conduit auditif, dans la région mastoïdienne, le plus souvent au-dessus et un peu en arrière du conduit auditif; une seule fois il a débuté dans la région temporale. On se rendra facilement compte du siége primitif de la tumeur, lorsqu'on saura que les recherches anatomiques ont démontré l'existence de cellules aériennes communiquant avec la cavité du tympan et situées dans l'épaisseur même de la paroi supérieure du conduit auditif osseux.

(1) *Arch. génér. de méd.*, t. XIV, p 432, 1859.

Dans le cas où le pneumatocèle du crâne résulte de la perforation des sinus frontaux, la tumeur apparaît sur les parties latérales de la région frontale, vers l'une des apophyses orbitaires externes.

Au début, la tumeur a présenté le volume d'une noisette, d'une noix ou d'un œuf de pigeon. Elle est lisse, sans changement de couleur à la peau, élastique, non fluctuante, sonore à la percussion. Sa tension augmente sous l'influence d'un effort, de l'action de se moucher; elle diminue, au contraire, lorsqu'on la comprime, et peut être complétement réductible. Quelquefois même elle disparaît spontanément pour reparaître au bout d'un ou de plusieurs jours.

Lorsque la tumeur a débuté au voisinage du conduit auditif, sa réduction s'accompagne souvent d'un bruit de sifflement perçu par le malade dans l'oreille correspondante. L'auscultation pratiquée dans la région mastoïdienne a même pu permettre au chirurgien d'entendre ce bruit.

Dans un cas de pneumatocèle observé par Jarjavay, et dans lequel la communication avait lieu avec les sinus frontaux, la réduction de la tumeur déterminait une sensation particulière que le malade exprimait en disant « qu'il lui semblait sentir quelque chose qui courait dans l'apophyse orbitaire externe, puis profondément dans la face, au niveau de l'os malaire du côté droit; de là ce courant gagnait la partie antérieure du cou ». En auscultant au niveau de la racine du nez, au moment où l'on comprimait la tumeur, on entendait un sifflement qui se produisait également lorsque le malade se mouchait ou faisait effort; ce sifflement était quelquefois remplacé par une sorte de râle muqueux.

Enfin, quel que soit le point de départ du pneumatocèle, on a encore noté dans certains cas, au moment de la réduction, des étourdissements, de la suffocation, de la toux, de la rougeur de la face et du larmoiement. Chez le malade de Jarjavay, quand la compression était faite brusquement et avec force, la suffocation et l'angoisse étaient telles que le patient se débattait sous les mains des aides. Cet état pénible diminuait ou cessait entièrement quand la pression était rendue moins forte, ou quand le malade ouvrait largement la bouche, ce que Jarjavay explique en disant que les gaz trouvant une libre issue n'étaient pas refoulés en aussi grande quantité et avec autant de force vers la cavité thoracique.

Le pneumatocèle du crâne augmente lentement et n'envahit généralement qu'après plusieurs mois tout le côté de la tête où il a débuté. Plus tard, il peut envahir le côté opposé en se propageant ordinairement par la partie postérieure. Dans les cas où le pneumatocèle occupe la plus grande partie du crâne, on a noté un sillon médian, correspondant à la suture sagittale, et divisant la tumeur en deux parties. La tête semble alors coiffée d'un vaste turban, et la tumeur a pour limites inférieures les lignes courbes supérieures de l'occipital, les apophyses mastoïdes, les arcades zygomatiques et sourcilières. Chez le malade de Jarjavay, la collection gazeuse semblait même avoir décollé le périoste de la voûte orbitaire; l'œil droit était plus proéminent et repoussé en bas.

La circonférence de la tumeur présente quelquefois un rebord dur, œdémateux, cédant à la pression et conservant l'empreinte du doigt. Lorsqu'on vient à comprimer la tumeur, de manière à diminuer sa tension et à explorer la surface osseuse sous-jacente, on constate une altération extrêmement curieuse que nous avons déjà décrite, et qui consiste en saillies et en dépressions irrégulièrement disposées. Cette altération particulière disparaît souvent assez vite, après qu'on a évacué le gaz, et lorsque, par une compression permanente, on prévient le retour de la tumeur.

L'état général des malades atteints de pneumatocèle du crâne ne paraît nullement affecté. Toutes les fonctions s'accomplissent régulièrement. Il n'existe aucun trouble de la sensibilité ni la motilité; on a seulement noté des étourdissements de peu de durée survenant de temps à autre.

L'ouïe est conservée du côté où s'est développée la tumeur. Dans un cas unique rapporté par Chevance, de Vassy, il y avait de la surdité, que l'on pouvait d'ailleurs attribuer à une déchirure de la membrane du tympan, produite par une chute six semaines avant l'apparition du pneumatocèle du crâne. Le malade de Jarjavay, chez lequel il existait une communication avec les sinus frontaux, avait perdu l'odorat, mais la membrane pituitaire avait conservé sa sensibilité.

Diagnostic. — Le pneumatocèle du crâne a été quelquefois confondu avec des tumeurs liquides. Cette erreur ne devrait plus être commise, et il suffit de signaler la sonorité qui lui est propre pour distinguer le pneumatocèle de toutes les autres tumeurs du crâne.

On déterminera ensuite si le pneumatocèle résulte de la perforation des cellules mastoïdiennes ou de celle des sinus frontaux, d'après le siége primitif occupé par la tumeur, d'après la sensation éprouvée par le malade dans les tentatives de réduction, enfin, d'après les résultats fournis par l'auscultation pratiquée dans la région mastoïdienne ou au niveau de la racine du nez, soit pendant que le malade fait un effort, soit pendant qu'on comprime la tumeur.

Pronostic. — Le pneumatocèle du crâne ne paraît pas être une affection très-grave par elle-même. Dans quelques observations où des accidents se sont développés et ont même entraîné la mort des malades, on doit plutôt accuser le traitement mis en usage que la maladie elle-même.

Cependant, je n'oserais pas être aussi affirmatif que L. Thomas, qui considère comme peu fondée la crainte de Lecat, de voir les os du crâne se perforer à la longue. Quelques faits, et en particulier celui de Fleury, cité plus haut, me paraissent démontrer la possibilité de la perforation des os, à la suite d'une sorte d'usure ou d'atrophie progressive. On ne peut dès lors prévoir les conséquences qui résulteraient du contact de l'air avec la surface de la dure-mère.

Traitement. — Les chirurgiens qui se sont trouvés en présence de cette singulière affection ont cherché, par différents moyens, à obtenir le recollement des parois de la poche renfermant la collection gazeuse.

L'incision, l'excision des parois de la tumeur, le séton, ont été em-

ployés dans le but d'amener la suppuration. Ces divers modes de traitement, qui ont réussi dans quelques cas, ne sauraient être conseillés comme méthode générale. En effet, l'inflammation et la suppuration étendue qui en est la conséquence peuvent déterminer des accidents graves, et ont même causé la mort dans deux cas de Lecat et de Fleury. A plus forte raison doit-on repousser formellement l'opération pratiquée par Ribeiro Vianno, qui, après avoir incisé crucialement la tumeur, rugina les os du crâne.

L'expérience a montré, en effet, que l'on pouvait obtenir, par des moyens simples et inoffensifs, la guérison du pneumatocèle du crâne et la disparition de l'altération osseuse qui l'accompagne.

On doit d'abord évacuer la collection gazeuse, soit par la compression simple, lorsque la tumeur est réductible, soit par la ponction à l'aide d'un trocart fin, lorsque la tumeur est irréductible. Cette première indication remplie, il faut s'opposer à la reproduction de l'épanchement gazeux, et favoriser le recollement des parois. Dans ce but, on aura recours à la compression exercée à l'aide d'une bande de toile, ou mieux encore, à l'aide d'une bande de caoutchouc, la tête étant préalablement recouverte d'une couche d'ouate, afin de répartir également la pression sur toute l'étendue du crâne.

Cette méthode de traitement, suivie par Denonvilliers, dans le fait rapporté par L. Thomas, a suffi pour amener le recollement du péricrâne et pour faire disparaître l'altération osseuse. La tumeur gazeuse se reproduisit de temps à autre, mais son étendue diminua de jour en jour pour ne plus occuper que le voisinage de l'ouverture osseuse qui en était le point de départ. Malheureusement, le traitement ne put être continué par suite de la disparition du malade. L. Thomas pense que la compression n'eût pas été suffisante pour obtenir la guérison complète, c'est-à-dire l'oblitération de l'ouverture osseuse, et qu'il eût été nécessaire d'attaquer directement l'orifice des cavités aériennes qui donne passage au gaz. Nous serions très-disposé à suivre ce conseil, et lorsque la tumeur aurait été réduite au voisinage de l'ouverture osseuse, nous ne verrions plus d'inconvénients à l'inciser et à provoquer la suppuration et le bourgeonnement de la cavité.

5° Tumeurs diverses.

Des tumeurs de diverse nature peuvent prendre naissance dans les téguments du crâne. Je ne pourrais, sans m'exposer à de nombreuses répétitions, consacrer un article spécial à chacune d'elles, et je me bornerai à une simple mention pour celles qui ont été étudiées complétement dans d'autres parties de cet ouvrage, ou qui ne présentent aucune particularité propre à la région ; telles sont : les *productions cornées*, dont le siége de prédilection est, comme on le sait, la région crânienne (t. II, p. 40) ; les *fibromes*, que l'on y rencontre très-rarement ; les *lipomes*,

peut-être un peu plus fréquents, et qui se développent tantôt entre la peau et l'aponévrose, tantôt entre l'aponévrose et le péricrâne.

Je dirai seulement quelques mots des kystes, de l'hypertrophie ou éléphantiasis et du cancer du cuir chevelu.

a. — Kystes (Loupes).

1° Il ne serait pas impossible qu'il se développât à la région crânienne des *kystes séreux*, analogues à ceux que l'on observe dans d'autres régions. En dehors de ces tumeurs séro-sanguines qui succèdent à des épanchements de sang modifiés, et qui ont été signalées à l'occasion des bosses sanguines, en dehors des tumeurs séreuses enkystées qui résultent de l'isolement secondaire d'une hernie des méninges (voy. *Encéphalocèle*), les véritables kystes séreux de la voûte crânienne paraissent extrêmement rares, puisque Chassaignac, dans ses nombreuses recherches bibliographiques, n'a pu en recueillir aucune observation.

Cependant, Billroth a rapporté un cas de kystes séreux de la région occipitale, remarquable par son volume considérable et par sa présence chez un enfant nouveau-né, circonstance qui offre une grande importance au point de vue du diagnostic des tumeurs congénitales de la voûte du crâne.

Ce kyste avait un volume égal à celui de la tête de l'enfant; il était fluctuant, peu distendu, en sorte que l'on put constater avec une grande certitude que le crâne ne présentait aucune ouverture, et que l'on n'avait pas affaire à une encéphalocèle ou à une méningocèle. La ponction donna issue à cinq onces d'une sérosité claire et citrine, et l'on put se convaincre par l'analyse chimique que ce n'était pas du liquide céphalo-rachidien, en raison de sa richesse en albumine. Le kyste s'était déjà reproduit lorsque l'enfant fut pris de pneumonie et mourut. L'autopsie permit de constater que la poche, semblable à une énorme bourse séreuse, était située dans le tissu cellulaire sous-cutané, sans aucune connexion avec les os, sur lesquels il n'existait aucune trace de perforation récente ou ancienne.

2° Les *kystes glandulaires* sont, au contraire, extrêmement fréquents à la voûte du crâne et y sont désignés sous le nom collectif de *loupes*. On a eu le tort, cependant, de confondre sous cette désignation, non-seulement les véritables kystes glandulaires, mais encore les *kystes dermoïdes* qui peuvent également se rencontrer au cuir chevelu.

Les kystes glandulaires de la région crânienne sont formés par l'hypertrophie des glandes sébacées annexées aux follicules pileux. Nous avons décrit ailleurs (t. II, p. 53) la pathogénie, l'anatomie pathologique de ces tumeurs.

Rarement solitaires, elles sont le plus souvent au nombre de trois ou quatre; mais on peut en compter bien davantage, et quelquefois la surface du crâne en est pour ainsi dire couverte.

Il est rare qu'elles atteignent un volume considérable et qu'elles dépasse celui d'une petite pomme, ce qui tient sans doute à ce que les malades demandent à en être débarrassés dès qu'elles deviennent gênantes. Leur forme est le plus souvent aplatie, en raison de la résistance qu'elles éprouvent de la part des os du crâne. Dans quelques cas rares, on en a vu de pédiculées. Lorsqu'elles sont très-volumineuses, la peau qui les recouvre s'amincit, devient luisante et se dépouille de cheveux par suite de l'atrophie des bulbes pileux.

Les kystes glandulaires du cuir chevelu, généralement mobiles sur les parties profondes, peuvent cependant contracter des adhérences avec le périoste. Sous l'influence de la pression qu'elles exercent sur le crâne, on a vu les os s'atrophier, et l'on cite même quelque cas dans lesquels cette atrophie est allée jusqu'à une perforation complète. Par suite d'irritations fréquemment répétées, produites par le décubitus, la pression du chapeau, l'égratignure des dents de peigne, etc., ces tumeurs peuvent s'enflammer, s'abcéder, s'ouvrir spontanément, et cette complication est quelquefois suivie de guérison. Dans d'autres cas, il se forme des ulcères interminables que l'on a pu confondre avec des ulcères cancéreux, comme dans un cas rapporté par Lebert (1), où la tumeur datant de trente ans avait perforé le crâne, en sorte que les battements du cerveau soulevaient le fond de l'ulcère. Sur les bords de la perforation, il existait de petites lamelles osseuses nécrosées.

Les moyens de traitement à employer contre les tumeurs sébacées du crâne ont été exposés ailleurs. Il faut bien se rappeler, cependant, que la plupart du temps, ces tumeurs étant inoffensives par elles-mêmes, on ne doit les opérer que lorsqu'elles deviennent, par leur volume ou par les douleurs qu'elles déterminent, un objet de gêne sérieuse pour les malades. La crainte de l'érysipèle, si fréquent à la suite des opérations pratiquées à la tête, explique suffisamment ces conseils de prudence. L'ablation par le bistouri et la cautérisation, conviennent également. Cette dernière méthode, qui expose peut-être moins à l'érysipèle sans mettre cependant tout à fait à l'abri, ainsi qu'on l'a avancé, offre l'inconvénient grave d'exiger un temps assez considérable pour obtenir la guérison.

3° On doit distinguer avec soin des kystes glandulaires qui viennent d'être décrits, les *kystes dermoïdes* que l'on a quelquefois observés à la voûte du crâne.

Ces kystes (voy. t. Ier, p. 172) occupent le plus habituellement les régions frontale, temporale ou auriculaire, et sont presque constamment situés dans le tissu cellulaire sous-aponévrotique.

Ces tumeurs se distingueront des kystes sébacés en ce qu'elles sont le plus souvent congénitales, que, siégeant plus profondément que les kystes sébacés, elles ne sont pas mobiles comme ces derniers, mais adhèrent souvent au périoste, enfin, que la peau qui les recouvre a conservé son

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, 1850, p. 236.

épaisseur normale et peut même être déplacée sur elles. En supposant, d'ailleurs, que le chirurgien ait incisé un kyste dermoïde pris pour un kyste sébacé, l'erreur pourrait être reconnue à l'inspection du contenu aussi bien que des parois du kyste.

Si j'ai appelé l'attention sur ce diagnostic, c'est qu'il offre plus d'importance qu'on ne serait tenté de le croire. Les kystes dermoïdes, en effet, ne guérissent pas par la simple incision ni par la cautérisation. L'extirpation est la seule méthode qui leur convienne, et encore doit-on prendre soin de la faire très-complète, car il suffit de laisser au fond de la plaie une petite portion du kyste pour que la tumeur se reproduise ou qu'il en résulte une fistule intarissable.

b. — Hypertrophie (Éléphantiasis).

On observe quelquefois à la région occipitale, surtout chez les femmes, une sorte d'hypertrophie de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané du cuir chevelu, qui peut acquérir un volume énorme et nécessiter l'intervention chirurgicale.

Cette affection rare, dont Böhm (1), Al. Auvert (2), Robert (de Chaumont) (3), Thirion (4) ont rapporté des exemples, est assez mal connue dans sa nature. Bæckel (5), qui en a observé dernièrement un cas, le désigne sous le nom d'éléphantiasis du cuir chevelu.

La maladie débute ordinairement à la région occipitale par une tuméfaction des téguments qui augmente graduellement, de manière à former une sorte de bourrelet divisé par des plis transversaux, se continuant insensiblement en avant et latéralement avec la peau du cuir chevelu, et retombant en arrière comme une sorte de besace sur la peau environnante. Cette tumeur est molle, pâteuse; elle est mobile et peut être prise à pleine main. Elle est complétement indolente et ne gêne que par son volume et par la difformité qu'elle occasionne.

Thirion a pu faire disparaître ces tumeurs par une compression énergique et par des applications topiques d'iode. Mais, dans les observations de Böhm et de Robert (de Chaumont), la tuméfaction était tellement énorme, qu'une opération fut jugée nécessaire. Cette opération, qui consista à exciser transversalement un large lambeau cutané et à réunir ensuite les bords de la perte de substance, fut suivie de guérison.

c. — Cancer.

Le cancer primitif du cuir chevelu est rare. Tantôt borné à la peau, il se présente sous forme de cancroïde, et siége le plus souvent à la région

(1) Cité par Bruns, *Handb. der prakt. Chir.*, t. I, p. 90.
(2) *Ibid.*
(3) *Journ. de chir.*, 1843, p. 125.
(4) *Revue méd.-chir.*, 1852, t. XI, p. 100.
(5) *Gaz. des hôpitaux*, 1858, p. 285.

frontale. Tantôt il se développe dans l'épaisseur des muscles ou dans le tissu cellulaire profond, et revêt alors les apparences du squirrhe. Les symptômes, la marche de ses tumeurs, n'offrent ici rien de particulier. Il faut noter que, dans certains cas, les battements imprimés à la tumeur par les artères voisines ont pu faire croire à l'existence d'un anévrysme.

L'ostéo-périostite du crâne, parfois distinguée sous les noms de *péri-cranite* et de *cranite*, succède assez souvent à des traumatismes de la tête; elle peut aussi reconnaître pour cause un état diathésique, tel que la scrofule ou la syphilis.

§ II. — Lésions vitales et organiques des os du crâne.

1° Ostéo-périostite.

L'inflammation, quelquefois limitée à une région circonscrite du crâne, peut aussi envahir une étendue plus ou moins considérable. Comme dans toute autre région, elle donne lieu à la formation d'exsudats plastiques susceptibles de s'ossifier et de devenir l'origine d'exostoses; souvent elle se termine par suppuration; la résolution est au contraire une terminaison peu commune.

Les symptômes de l'ostéo-périostite du crâne varient suivant que l'inflammation est aiguë ou chronique. Dans le premier cas, il est à peu près impossible de la distinguer du phlegmon du tissu cellulaire sous-aponévrotique, et ce n'est qu'après l'incision de la tumeur que l'on peut reconnaître les lésions inflammatoires du périoste et de l'os.

Graves (1) a surtout insisté sur une variété de périostite diffuse du crâne que l'on pourrait confondre avec une affection du cerveau. Dans cette forme, il n'existerait d'abord ni tuméfaction, ni empâtement; toute la tête est douloureuse; les yeux sont abattus et larmoyants; il y a de l'insomnie, de l'agitation, de la fièvre. Au bout de quelques jours, on remarque une légère sensibilité du cuir chevelu à la pression, indiquant la nature de la maladie. Suivant Graves, le calomel employé à haute dose jusqu'à la salivation, en amènerait toujours la guérison.

L'*ostéo-périostite chronique* peut avoir une marche extrêmement lente. On voit quelquefois, plusieurs mois ou même plusieurs années après une contusion, se développer à la surface du crâne, et faisant corps avec l'os, une tuméfaction d'abord dure et résistante, qui finit par se ramollir et devenir fluctuante. Après l'ouverture spontanée ou artificielle de cette tumeur, on arrive alors directement sur une portion d'os dénudée de son périoste. Mais c'est principalement chez les sujets syphilitiques que l'on rencontre cette forme lente de périostite qui donne lieu au développement de tumeurs gommeuses. Celles-ci pourraient, à un examen superficiel.

(1) *Gaz. méd.*, 1833, p. 603.

être confondues avec de simples loupes. Nous reviendrons plus tard sur ce diagnostic.

L'ostéo-périostite chronique ne présente pas, par elle-même, une grande gravité; mais les douleurs qu'elle provoque peuvent affaiblir considérablement l'état général du malade. La mort n'arrive généralement que par suite des lésions concomitantes, dépendant de la même affection constitutionnelle que l'ostéo-périostite, ou par suite de la propagation de l'inflammation aux méninges et au cerveau.

L'ostéite du crâne peut se présenter à la surface interne de la boîte osseuse. Dans ce cas, elle est rarement spontanée et reconnaît comme causes ordinaires : les fractures compliquées, la propagation d'une encéphalo-méningite, enfin l'inflammation des veines diploïques.

La coloration jaune foncée du crâne mis à nu, la présence du pus après la perforation de l'os, sont les seuls signes qui permettent de reconnaître cette variété d'ostéo-périostite.

2° Carie.

La carie des os du crâne reconnaît le plus souvent pour cause la syphilis ou la scrofule. Elle peut être localisée sur un point limité du crâne; chez les sujets syphilitiques, elle occupe généralement une large surface.

Les os les plus fréquemment atteints sont : le frontal, à sa partie antérieure et à son union avec le pariétal, qui peut être affecté consécutivement; puis les portions pétreuse et mastoïdienne du temporal, et les articulations occipito-atloïdiennes.

Les os cariés sont ramollis, friables, criblés de dépressions et de trous qui, à l'état frais, sont remplis d'une matière fongueuse et grisâtre mêlée à du pus. On observe quelquefois, dans les caries syphilitiques des os du crâne, une disposition qui rappelle les demi-cercles des syphilides annulaires ou demi-annulaires (fig. 121).



Fig. 121. — Carie syphilitique des os du crâne (Musée Dupuytren).

La maladie débute le plus ordinairement à la surface de l'os; quelquefois, cependant, elle commence par le diploé, et laisse quelque temps intactes les lames interne et externe qui se perforent plus tard. Enfin, dans certains cas, on a trouvé au-dessous des os malades un amas de matière jaunâtre, visqueuse, extrêmement fétide.

Il faut distinguer, au point de vue symptomatologique, la carie superficielle de la carie profonde. La première s'annonce par une tumeur pâteuse, irrégulière, qui se ramollit peu à peu et finit par donner lieu à un abcès qui s'ouvre au dehors, en laissant écouler un pus grisâtre, visqueux.

La carie profonde, avant de se traduire au dehors, est précédée d'une douleur fixe dans un point du crâne, accompagnée quelquefois de phénomènes cérébraux; puis survient une tuméfaction obscure, profonde, à marche lente, à laquelle succède enfin, au bout d'un temps variable, une tumeur mieux limitée qui possède certains caractères pathognomoniques. Ainsi, elle est réductible par la pression, et à mesure qu'elle se réduit, on peut voir survenir des phénomènes de compression cérébrale. Dans les efforts et dans les mouvements d'expiration prolongée, la tumeur se tend d'une manière notable pour diminuer au moment de l'inspiration. Si l'on vient à ouvrir cette tumeur, il en sort souvent une quantité de pus plus considérable qu'on aurait pu le supposer d'après le volume extérieur. Enfin, pendant que le liquide s'écoule, si l'on fait exécuter au malade une expiration profonde en fermant la bouche et le nez, on voit le liquide sortir en plus grande abondance. Ces divers phénomènes indiquent nettement qu'il existe une perforation des os du crâne, faisant communiquer la tumeur extérieure avec une collection purulente formée entre les os et la dure-mère.

Le traitement de la carie du crâne varie suivant que l'on a affaire à l'une ou l'autre des deux formes précédemment indiquées.

Quand la carie est très-superficielle, peu étendue en largeur et d'origine syphilitique, on doit attendre la guérison du traitement interne associé à quelques pansements excitants. Mais, quand la maladie a altéré une plus grande profondeur des os du crâne, il faut songer à une médication plus active. La cautérisation au fer rouge doit être ici proscrite, en raison des graves accidents qui pourraient résulter de la propagation de la chaleur aux méninges et au cerveau. On devra également éviter l'emploi des caustiques qui fusent au loin et dont l'action ne peut être limitée. Le chlorure de zinc, qui possède des propriétés inverses, convient, au contraire, très-bien dans ces cas.

Si la carie a complétement perforé les os, si le pus stagne à l'intérieur et subit, au contact de l'air, une décomposition putride, il ne faut pas hésiter à donner au liquide une large issue, en enlevant les parties malades, soit par l'application de plusieurs couronnes de trépan, soit à l'aide de la gouge et du maillet. On trouve dans les auteurs un certain nombre d'observations dans lesquelles ces opérations ont été suivies d'un plein succès. Dans un cas rapporté par Méhée de la Touche, ce chirurgien appliqua, dans l'espace de quinze mois, cinquante-deux couronnes de trépan, dont vingt-sept pénétrèrent jusqu'aux membranes du cerveau.

3° Nécrose.

La nécrose est, plus souvent encore que la carie, d'origine syphilitique; on la voit également succéder à l'ostéo-périostite traumatique ou aux fractures comminutives.

Comme la carie, elle siége plus fréquemment sur le frontal et les

pariétaux; son étendue est fort variable. On peut lire dans Saviard (1) l'histoire d'une femme dont toute la voûte du crâne se détacha en même temps et d'un seul morceau. Mais la nécrose a généralement des limites plus restreintes. Elle est partielle ou totale, c'est-à-dire qu'elle comprend tantôt une partie seulement, tantôt la totalité de l'épaisseur de l'os. Elle offre toujours une grande irrégularité dans ses contours. Les séquestres qu'on voit à la suite de fractures comminutives conservent la forme et l'épaisseur propres de l'os, tandis que les séquestres consécutifs à l'ostéite sont irrégulièrement découpés sur leurs bords, d'épaisseur très-variable, comme burinés et couverts de trous et d'inégalités. Le plus souvent, le séquestre comprend une étendue plus considérable de la table externe que de la table interne.

La nécrose du crâne offre une marche très-lente. L'expulsion du séquestre exige souvent plusieurs mois, quelquefois même plusieurs années. Il se produit toujours, à l'endroit malade, un décollement du péricrâne qui peut former la paroi d'une collection purulente. Le pus s'écoule ordinairement à travers un ou plusieurs pertuis fistuleux, dont l'existence facilite le diagnostic.

Lorsque la nécrose est partielle, il faut attendre patiemment l'élimination des parties nécrosées, en donnant un libre écoulement au pus par des incisions et des pansements convenables. Si, au contraire, la nécrose envahit l'épaisseur totale de l'os, le chirurgien doit régler sa conduite sur la nature des phénomènes concomitants. Lorsqu'il n'existe aucun accident, il n'y a pas lieu de se comporter autrement que dans les cas de nécrose superficielle, c'est-à-dire que l'expectation est de règle. Si, au contraire, on voit survenir quelques accidents généraux, tels que : fièvre répétée chaque soir, agitation, coma, somnolence, paralysies, contractures ; si, en même temps, on constate que le pus s'écoule difficilement et subit une altération putride, on ne doit pas hésiter à agir. On essayera d'abord de faciliter l'écoulement du pus par de larges incisions et, si l'on peut, on enlèvera le séquestre à l'aide de pinces ou d'un élévatoire. Mais lorsque celui-ci est trop adhérent ou trop profondément situé, il faut avoir recours au trépan. Quelquefois, lorsque le séquestre est très-grand, il suffit de le perforer pour faire cesser les accidents; dans d'autres cas, on le circonscrira par l'application de couronnes de trépan jusqu'à ce qu'on puisse le détacher. Lorsque la partie nécrosée ne dépasse pas le diamètre d'une couronne de trépan, on pourra l'enlever ainsi d'un seul coup.

La cicatrisation de la plaie se fait, en général, très-rapidement; mais il est rare, comme le prouvent un grand nombre de faits, qu'il se produise une régénération de la perte de substance osseuse. Aussi, pour peu que celui-ci offre une certaine étendue, il est prudent de protéger les organes encéphaliques à l'aide d'une calotte résistante.

(1) *Recueil d'observations chirurgicales*, p. 303.

1° Atrophie des os et du crâne.

Nous ne parlerons pas ici de l'atrophie qui résulte de la pression continue d'une tumeur ou d'un anévrysme, et qui n'offre aucune particularité propre au crâne.

Mais il n'est pas très-rare de rencontrer une atrophie spontanée des os du crâne, qui sont réduits à l'état d'une lame mince et transparente. Cette singulière affection, à peine mentionnée dans les livres classiques, a été l'objet d'une étude très-complète et très-intéressante de la part de Sauvage (1).

L'atrophie peut être générale et atteindre la presque totalité du crâne beaucoup plus fréquemment elle est limitée dans certains points, et plus particulièrement au niveau des bosses pariétales, ou sur les parties latérales du sinus longitudinal supérieur, au niveau des cavités qui logent les glandes de Pacchioni.

Il est un fait extrêmement curieux dans l'histoire de cette lésion, c'est qu'elle affecte quelquefois une symétrie parfaite, et j'ai pu voir dans la collection du musée Dupuytren jusqu'à six crânes offrant une atrophie symétrique des pariétaux.

Tantôt cette atrophie est *interstitielle*, c'est-à-dire que le diploé a subi une sorte de résorption, de façon que l'os s'est aminci par suite du rapprochement des tables externe et interne. Tantôt l'atrophie s'opère aux dépens de la table interne ou de la table externe seule. Dans la plupart des cas, l'atrophie ne porte que sur la table externe et sur le diploé, et laisse intacte la lame interne. La cavité crânienne, considérée à l'intérieur, conserve alors sa régularité, tandis que la surface externe du crâne est inégale, offrant au niveau des points atrophiés des dépressions plus ou moins larges et profondes, limitées par un bord saillant et taillé en biseau.

Suivant que l'atrophie est plus ou moins avancée, la voûte osseuse est réduite à une lame plus ou moins mince, à travers laquelle on voit le jour. Il arrive même que, par suite des progrès incessants de la maladie, la lamelle osseuse se perfore, et sur quelques pièces du musée Dupuytren, on suit tous les degrés, depuis le simple amincissement jusqu'à la disparition complète et à la perforation des parties atrophiées. Aussi, je n'hésite pas à considérer comme un exemple d'atrophie symétrique des bosses pariétales, terminée par perforation, la pièce extrêmement curieuse présentée par Larrey à la Société de chirurgie (2), et dont je reproduis ci-dessus le dessin (fig. 122).

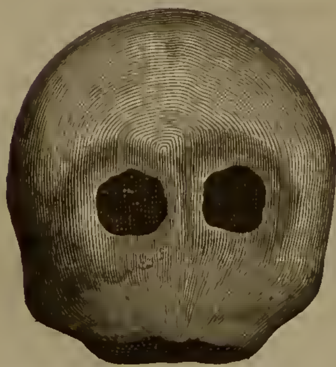


FIG. 122. — Perforations symétriques des deux pariétaux, suite probable d'atrophie.

(1) *Recherches sur l'état sénile du crâne*. Thèse de Paris, 1869.
(2) *Bullet. de la Soc. de chir.*, 1867, 2e série, t. VII, p. 30.

Je rappellerai, en outre, que j'ai attribué à une perforation atrophique des os du crâne, la production des tumeurs veineuses en communication avec la circulation intra-crânienne. Enfin, l'atrophie s'exerçant au niveau des cavités aériennes du crâne (sinus frontaux, cellules mastoïdiennes), peut donner lieu à la perforation de ces cavités, et devient ainsi l'origine du pneumatocèle du crâne.

L'atrophie spontanée et progressive des os du crâne, dont la cause est inconnue, diffère d'ailleurs essentiellement de l'amincissement résultant de la carie et de la nécrose, par l'absence complète de toute trace d'inflammation à l'endroit atteint. On trouvera, dans la thèse déjà citée de Sauvage, des détails intéressants sur les modifications chimiques et histologiques des os atrophiés.

On rapporte généralement cette atrophie à l'état sénile. Mais ce serait une erreur de croire qu'elle ne se rencontre que chez les vieillards. Quoique plus fréquente peut-être dans la vieillesse, il faut bien savoir qu'elle se montre à tous les âges, sans qu'on puisse lui assigner aucune cause; car l'influence de la syphilis, de l'alcoolisme, invoquée par quelques auteurs, est loin d'être certaine.

L'atrophie des os du crâne présente un grand intérêt, surtout au point de vue de la médecine légale. On comprend, en effet, comment la plus légère violence, sur une partie amincie ou même complétement perforée, peut occasionner des lésions auxquelles on ne devrait pas s'attendre chez un individu bien conformé.

Malheureusement, il doit être fort difficile pendant la vie de reconnaître l'existence d'une semblable lésion; mais, si ce diagnostic pouvait être établi, on devrait protéger les parties affaiblies contre l'action des violences extérieures.

5° Crâniomalacie.

Nous avons vu à l'article *Ostéomalacie* (t. II, p. 720) que les os peuvent, dans certaines circonstances morbides, perdre leur résistance caractéristique pour devenir mous et friables. Considérée au crâne, cette affection prend le nom de *crâniomalacie* ou de *crâniotabes*. Il serait superflu de donner une description spéciale de la crâniomalacie des adultes et des vieillards qui ne se présente jamais isolément; mais nous nous arrêterons un instant sur le ramollissement du crâne chez les enfants, qui peut être localisé dans un seul os, et plus généralement à l'occipital. C'est à Elsæsser (1) que revient le mérite d'avoir donné la première description de cette curieuse affection.

Lorsqu'on examine un crâne ainsi altéré, on peut constater trois formes de ramollissement. Dans certains cas, il y a résoption de la substance osseuse, de telle façon que les cellules deviennent plus grandes et sont remplies d'une matière molle et graisseuse qui finit par prédominer

(1) *Der weiche Hinterkopf*. Stuttgart, 1843.

sur le tissu osseux. D'autres fois, l'os s'atrophie et s'amincit pour se recouvrir, sur ses deux faces, d'une substance molle de nouvelle formation, qui acquiert quelquefois une épaisseur beaucoup plus grande que l'os qu'elle remplace. Enfin, et surtout dans les cas d'ostéomalacie généralisée, on constate une altération chimique qui consiste dans la résorption de toute la matière terreuse de l'os, de façon que celui-ci ressemble à un cartilage flexible.

On peut trouver ces trois variétés, et surtout les deux premières, réunies sur le même crâne; mais le phénomène le plus remarquable de cette affection, c'est la disparition presque constante de la partie verticale de l'occipital. La résorption peut aller assez loin pour amener des perforations qui occupent de préférence la suture lambdoïde.

Les causes de cette affection paraissent résider surtout dans la mauvaise hygiène des enfants ; c'est ainsi que Bœker a signalé, dans plusieurs cas, la diminution des phosphates terreux dans le lait de la nourrice. Cependant, on a vu cette affection chez des enfants d'une constitution assez robuste; peut-être y avait-il là une cause occasionnelle, telle qu'une lésion traumatique, une maladie grave, etc.

a crâniotabes débute ordinairement dans les trois premiers mois de la vie, quelquefois plus tôt, d'autres fois vers le cinquième ou sixième mois. A cette époque, les petits malades sont inquiets, agités, surtout la nuit; ils dorment difficilement, se réveillent en sursaut, et ces symptômes sont d'autant plus accusés que l'occiput repose sur un coussin plus dur. Quelquefois ils recherchent par instinct une position dans laquelle la tête est moins comprimée, et généralement ils dorment en se couchant sur le ventre. A mesure que la maladie fait des progrès, l'état général devient plus grave; le système nerveux et surexcité; des accès de convulsion, tantôt cloniques, tantôt toniques, ne tardent pas à se montrer et enlèvent quelquefois subitement le malade.

Le diagnostic de cette affection est facile à faire, lorsqu'en présence des symptômes que nous venons de décrire, le chirurgien examine l'état de l'occiput; le ramollissement de cette partie et les symptômes quelquefois effrayants, tels que : syncope, cyanose, convulsions, que produit la plus légère pression, indiquent la nature de la maladie.

La craniotabes n'est pas, par elle-même, une affection grave; elle peut même guérir quelquefois par la régénération du tissu osseux. Il faut cependant surveiller avec soin l'état général du malade, et, en protégeant la partie affectée, éviter les convulsions qui sont la cause de mort la plus fréquente.

Les moyens thérapeutiques consistent dans un régime fortifiant; l'huile de foie de morue paraît rendre de nombreux services. On fera prendre, en outre, aux petits malades, des ferrugineux, des infusions de café et de glands torréfiés. Enfin, on prescrira les bains stimulants, aromatiques.

6° Exostoses et Hyperostose.

On pourrait donner, d'une manière générale, le nom d'hyperostose du crâne à l'hypertrophie totale ou partielle de cette boîte osseuse; mais ordinairement cette dénomination s'applique à l'épaississement total de tous les os du crâne. Lorsque la néoplasie du tissu osseux est limitée à certaines parties, on la décrit sous les noms d'*exostose*, d'*énostose* ou d'*ostéophyte*.

J'étudierai successivement : *a*, l'hypertrophie partielle ; *b*, l'hypertrophie générale des os du crâne.

a. *Hypertrophie partielle.* — Les mots *exostose* et *énostose du crâne* ont reçu des acceptions tout à fait différentes, suivant les auteurs. Pour les uns, comme Bruns et Virchow, toute production osseuse développée, soit à la surface externe, soit à la surface interne du crâne, est une *exostose;* le nom d'*énostose* doit être réservé à l'hypergenèse du diploé. Pour la plupart des auteurs français, au contraire, les expressions d'*exostose* et *énostose* indiquent le siége de la tumeur osseuse à la surface externe ou interne du crâne, et l'hypergenèse du diploé est désignée sous le nom d'*exostose parenchymateuse.* Nous conserverons ce dernier mode de nomenclature adopté dans l'étude des exostoses en général.

Les causes qui produisent une augmentation du tissu osseux du crâne peuvent être locales ou générales. Parmi les causes locales, les plus fré quentes sont : les coups, les contusions amenant des épanchements séro-sanguins ou deso stéo-périostiles; les fractures dont le travail de consolidation exige une production osseuse qui peut dépasser son but; enfin, on a encore noté, principalement pour la variété désignée sous le nom d'*ostéophytes* ou d'*exostoses réticulées*, les exanthèmes prolongés du cuir chevelu.

Les causes générales sont ordinairement dues à la syphilis, qui produit le même effet sur presque tous les os du squelette; Hauff (1) a signalé l'influence de la grossesse, et il cite un cas très-intéressant d'une femme chez laquelle chaque accouchement amenait une augmentation de la tumeur osseuse.

La voûte du crâne est le siége presque exclusif de l'hyperostose circonscrite. Rarement il n'existe qu'une seule tumeur; le plus souvent on en trouve plusieurs à la fois, et tantôt elles font saillie à la surface externe, tantôt elles se portent vers l'intérieur de la cavité crânienne, tantôt, enfin, elles proéminent à la fois des deux côtés.

L'hypertrophie partielle se présente sous des aspects divers, suivant son mode d'origine. L'*exostose proprement dite* (fig. 123) offrant quelquefois la forme de pointes, de renflement, de nodosités, se montre aussi sous la forme de plaques osseuses difficiles à distinguer de la table externe. L'*énostose* (fig. 124) offre les mêmes variétés. Il n'est pas rare de rencontrer

(1) *Würtemberger Medic. Correspondenzblatt*, 1846, t. XVI, p. 36.

à la fois sur les surfaces interne et externe des os du crâne une assez grande quantité de productions osseuses mamelonnées, rapprochées les unes des autres, et confondues par leur base.

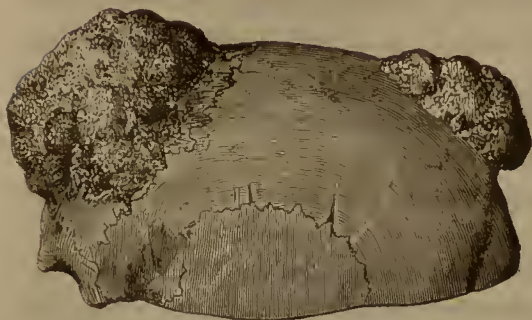


Fig. 123. — Exostose proprement dite du crâne (Musée Dupuytren).

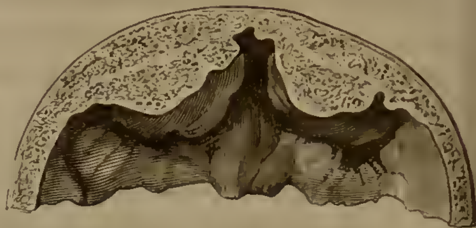


Fig. 124. — Énostose du crâne (Musée Dupuytren).

L'*exostose parenchymateuse* (fig. 125) peut exister seule, et simule une sorte de renflement du tissu osseux, se continuant insensiblement, à ses limites, avec les deux tables de l'os. Elle accompagne du reste assez souvent l'exostose et l'énostose.



Fig. 125 — Exostose parenchymateuse (Musée Dupuytren).

Le volume de ces diverses tumeurs varie depuis celui d'un petit pois jusqu'à celui d'une orange.

Le plus souvent, l'hypertrophie partielle donne lieu à la formation d'un tissu osseux, dur et compacte, qui a été comparé à celui de l'ivoire. La diminution graduelle des canalicules osseux, l'épaississement de leurs parois conduisent à ce résultat.

Les symptônes diffèrent selon que la tumeur proémine à l'extérieur ou à l'intérieur du crâne.

L'*exostose* du crâne s'annonce quelquefois par des douleurs de tête analogues aux douleurs ostéocopes des autres parties du corps; lorsqu'on examine le siége de la douleur, on sent une ou plusieurs tumeurs dures, dont la pression n'exagère pas les souffrances du malade. La peau est généralement saine et se déplace facilement au-dessus du produit osseux. Mais, lorsque la couche de nouvelle formation présente une certaine étendue et surtout lorsqu'elle est parenchymateuse, elle passe entièrement inaperçue et peut tout au plus être soupçonnée chez un individu qui présente une certaine prédisposition à cette affection.

Les symptômes de l'*énostose* peuvent varier depuis l'innocuité la plus complète jusqu'aux phénomènes cérébraux les plus alarmants. Lorsque la production osseuse se dépose peu à peu à la surface interne du crâne, il peut arriver que le cerveau s'habitue à la compression qu'il éprouve,

et que l'intelligence, la sensibilité et la motricité restent complétement intactes. Mais, dans un grand nombre de cas, on voit survenir des douleurs violentes, suivies de convulsions épileptiformes qui peuvent entraîner la mort. D'autres fois, les organes des sens sont atteints de très-bonne heure, et l'on constate une amaurose subite ou de la surdité (1). Quelques malades sont emportés dans un état d'agitation produit par une méningite intense; d'autres présentent tous les symptômes d'une hémorrhagie cérébrale.

On voit, d'après cet exposé symptomatologique, combien le diagnostic de cette affection est incertain, toutes les fois que la production morbide n'est pas superficielle; or, c'est précisément dans ces cas que l'affection présente le plus de gravité.

Le traitement varie suivant la cause qui a produit l'hypertrophie du tissu osseux. Dans le plus grand nombre des cas, on obtient une guérison radicale à l'aide du mercure et de l'iodure de potassium; mais, lorsqu'au bout d'un certain temps, qui varie de six semaines à deux mois, la médication antisyphilitique n'a pas amené de diminution dans les symptômes et que ceux-ci deviennent de plus en plus menaçants pour les malades, il faut entreprendre l'ablation de la tumeur. Le trépan est ici la meilleure ressource du chirurgien, et le docteur Sulzer rapporte un cas remarquable de guérison par l'ablation d'une exostose frontale à l'aide de six couronnes de trépan appliquées autour de la tumeur.

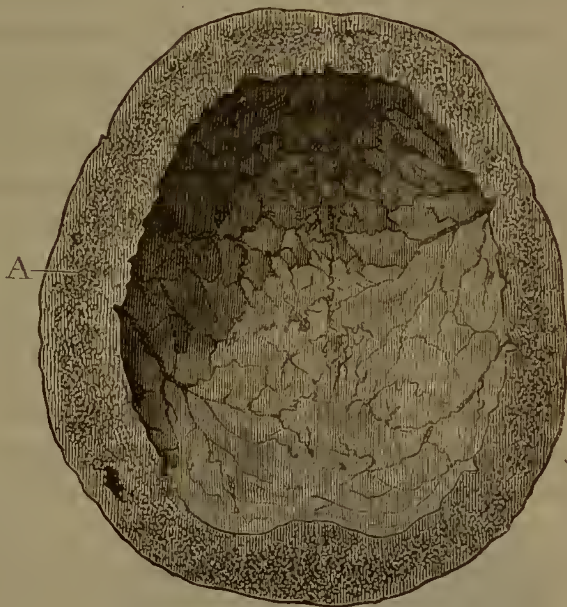


Fig. 126. — Hyperostose de la voûte du crâne (Musée Dupuytren).

b. *Hypertrophie générale.* — L'hypertrophie générale ou hyperostose du crâne (fig. 126) affecte plus spécialement la voûte que la base. Elle est rarement uniforme, mais paraît toujours plus développée au niveau du frontal et des pariétaux. On peut voir au musée Dupuytren plusieurs crânes dont l'épaisseur a atteint 2, 3 et 4 centimètres. Tantôt le diploé est raréfié, tantôt il est condensé et semblable à de l'ivoire, mais il est de règle de constater une augmentation considérable de la vascularité.

Cette hyperostose produit quelquefois un rétrécissement de la cavité crânienne; dans d'autres cas, le développement hypertrophique paraît

(1) Gruber, *Beiträge zur Anatomie*. Prag., 1847, p. 12.

s'être fait exclusivement aux dépens des couches les plus externes de l'os, et la cavité crânienne conserve ses dimensions normales; enfin, il se peut que la cavité soit agrandie en même temps que ses parois ont augmenté d'épaisseur; les auteurs du *Compendium* ont observé que, dans ce cas, l'agrandissement est irrégulier et inégal pour les deux côtés de la tête.

Quoique paraissant beaucoup plus fréquente dans la vieillesse, l'hypertrophie générale du crâne peut aussi se rencontrer chez des jeunes sujets. Ainsi, Breschet a donné au musée Dupuytren un crâne dont l'épaisseur atteint, dans certains points, 22 millimètres, et qui provient d'un enfant de dix-sept à dix-huit mois, mort de convulsions.

On ignore absolument la cause de cette singulière lésion. Cependant, il paraît bien démontré que, pour un certain nombre de cas, l'hyperostose générale du crâne est une conséquence de l'hydrocéphalie, soit comme l'admettait Ant. Andral, par suite du vide qui tend à se produire lorsque la sérosité vient à diminuer de quantité, vide qui est alors comblé par une hypergenèse du tissu osseux, soit comme le professent les auteurs du *Compendium*, par suite d'une sorte d'exagération de l'ossification du crâne reconnaissant pour cause la pression continuelle de la part du liquide intracrânien.

Le diagnostic d'une semblable affection semble devoir être le plus souvent impossible; d'où l'inutilité de passer en revue les moyens thérapeutiques que les auteurs ont proposés théoriquement.

7° Cancer des os du crâne.

Pendant longtemps les chirurgiens admirent avec Louis (1) que les tumeurs cancéreuses de la voûte du crâne prenaient constamment naissance à la face externe de la dure-mère et se dirigeaient vers les téguments, en perforant la boîte osseuse. Cependant, dès l'année 1785, Sandifort et Siébold avaient avancé que ces tumeurs se développaient dans l'épaisseur du diploé du crâne, et Lassus (2), adoptant une opinion mixte, avait distingué, parmi les tumeurs cancéreuses du crâne, celles qui naissent du périoste, du diploé et de la dure-mère.

Il fallut, pour renverser la théorie exclusive de Louis, défendue par les frères Wenzel (3), que Walther (4) et Chélius (5) eussent démontré, par des observations indiscutables, l'origine multiple des tumeurs cancéreuses du crâne. Tous les chirurgiens reconnaissent aujourd'hui sans difficulté que ces tumeurs peuvent avoir leur point de départ dans les téguments, les os, la dure-mère et même le cerveau.

(1) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. V, p. 1, 1774.
(2) *Pathologie chirurgicale*, t. I, p. 497, 1809.
(3) *Journ. compl.*, t, XXXIV, p. 309.
(4) *Journ. de Græfe et Walther*, 1820.
(5) *Archives génér. de méd.*, 1re série, t. XXVIII, p. 428.

Nous avons déjà parlé du cancer limité aux téguments. Nous examinerons seulement ici le cancer primitif des os.

Étiologie. — Cette affection peut atteindre tous les âges ; elle est cependant plus fréquente à l'âge adulte et paraît se montrer moins souvent chez la femme que chez l'homme.

Le cancer des os du crâne est quelquefois la manifestation d'une diathèse cancéreuse généralisée, et coïncide alors avec d'autres tumeurs de même nature, développées dans d'autres régions ; mais on l'observe isolément, et l'on a noté dans ces cas, comme causes occasionnelles, les violences extérieures de la tête, sans que l'action de ces causes soit bien démontrée.

Anatomie pathologique. — La variété de cancer la plus fréquente dans les os du crâne, c'est l'encéphaloïde ; il n'est pas rare d'observer un développement vasculaire très-prononcé, donnant à ces tumeurs l'aspect de fongus hématodes. Il faut bien avouer, d'ailleurs, que l'on est encore assez peu fixé sur la structure histologique des tumeurs dites cancéreuses du crâne, avec lesquelles on a certainement confondu les sarcomes et toutes leurs variétés (1), et en particulier celle qui était connue depuis Lebert sous le nom de fibro-plastique. C'est ainsi qu'il est difficile de se prononcer sur la nature de cette variété de cancer du crâne, appelée *chloroma* (2), d'après sa coloration verdâtre, et qui peut s'observer aussi, comme nous le verrons, dans la dure-mère.

Quelle que soit sa nature, le produit morbide prend naissance, soit entre l'os et le périoste, soit dans l'épaisseur du diploé. Dans le premier cas, la tumeur se développe surtout à l'extérieur et envahit les parties molles.

Le plus souvent, cependant, les os sont atteints simultanément et peuvent même l'être dans toute leur épaisseur, ou bien, en même temps que le produit morbide prend naissance à la surface externe de l'os, une production semblable se forme à sa surface interne.



Fig. 127. — Cancers multiples des os de la voûte du crâne, ayant pris naissance dans le diploé (Musée Dupuytren).

Lorsque la tumeur a son origine dans l'épaisseur du diploé, elle écarte peu à peu la table externe et la table interne, qui peuvent disparaître par résorption. Suivant qu'elle se développe en dehors ou en dedans, ou simultanément dans ces deux directions, elle envahit peu à peu les téguments, les méninges, ou ces diverses parties à la fois ; il peut alors devenir difficile ou même impossible de décider quel a été le point

(1) Virchow, *Traité des tumeurs*.

(2) Aran, *Note sur une forme particulière de cancer de la dure-mère et des os du crâne* (*Arch. génér. de méd.*, 5e série, t. IV, 1854).

de départ de la maladie. Les portions de l'os qui avoisinent et limitent le produit morbide, présentent souvent les traces d'un travail inflammatoire. On trouve (fig. 127) une perforation plus ou moins large, irrégulière, anfractueuse, garnie de dentelures, d'aspérités, indiquant l'existence d'une ostéite raréfiante, terminée souvent par nécrose.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes varient suivant que la néoplasie débute à la surface externe de l'os ou dans l'épaisseur du diploé. Lorsque la tumeur attaque la table externe, on peut sentir sous les téguments une ou plusieurs bosselures, quelquefois dures, plus souvent mollasses, ou qui, du moins, ne tardent pas à le devenir, et peuvent alors donner la sensation d'une fausse fluctuation. Celle-ci, du reste, peut s'observer dans certaines tumeurs très-vasculaires et s'explique par l'existence d'épanchements sanguins. J'ai vu tout dernièrement une tumeur cancéreuse de la région temporo-pariétale, développée chez une jeune fille de seize ans, et qui présentait une telle apparence de fluctuation, que j'hésitai entre un cancer ramolli et un abcès chronique ossifluent.

Quand elle occupe le diploé, il se passe un certain temps avant qu'elle devienne appréciable par la palpation. A une certaine période, l'os raréfié par les progrès du mal est réduit à une mince lamelle qui se laisse déprimer en donnant au doigt la sensation d'une crépitation parcheminée. Enfin, lorsque l'os est perforé, la tumeur devient réductible et présente des battements isochrones au pouls artériel ou bien à la respiration, suivant que la table interne est intacte ou perforée. A ce moment, la tumeur peut prendre un développement considérable, envahir la peau, s'ulcérer et amener la mort d'une manière lente, à la suite d'une cachexie cancéreuse.

Lorsque le développement se fait vers l'intérieur, on voit survenir tous les signes d'une tumeur cérébrale : vertiges, syncope, paralysies, convulsions. La mort peut alors survenir très-rapidement.

Nélaton (1) a publié un cas singulier d'ostéo-sarcome du crâne, dans lequel la tumeur a disparu spontanément par résorption.

Le *diagnostic* du cancer du crâne est impossible à faire aussi longtemps que la tumeur n'est pas perceptible à l'extérieur. Une fois qu'on la sent sous la peau, on ne pourrait la confondre qu'avec le cancer des téguments. Généralement, ces deux affections sont simultanées, et lorsqu'elles ne le sont pas, l'exploration indiquée par Bruns, à l'aide d'une aiguille, peut indiquer si l'os est atteint ou non. Le fongus de la dure-mère étant presque toujours réductible et laissant à sa place un orifice osseux à rebords sensibles, ne prêtera que difficilement à la confusion. Les tumeurs érectiles peuvent ressembler à l'encéphaloïde, mais elles s'affaissent quand on comprime les vaisseaux de la tête, ce qui n'a pas lieu dans le cancer.

Le *traitement* ne peut être que palliatif; lorsque la tumeur est extérieure à la boîte osseuse, on peut l'exciser pour diminuer les accidents

(1) *Éléments de pathologie chirurgicale*, t. II, p. 631.

du côté de la peau; mais la mort arrive toujours fatalement au bout d'un temps plus ou moins long.

§ III. — Lésions vitales et organiques des méninges et du cerveau.

L'inflammation des méninges et du cerveau, dont l'histoire devrait trouver ici sa place, a été décrite à l'occasion des lésions traumatiques du crâne et de l'encéphale, qu'elle vient si fréquemment compliquer. L'encéphalo-méningite qui se développe quelquefois par continuité, à la suite des diverses lésions vitales et organiques de la tête, ne diffère pas assez de l'encéphalo-méningite traumatique pour qu'il soit nécessaire de l'étudier à part.

Comme le lecteur doit s'y attendre, je passerai entièrement sous silence toutes les maladies des méninges et de l'encéphale qui sont du domaine de la pathologie interne. Les tumeurs seules devront m'occuper, et encore m'arrêterai-je presque exclusivement sur celles qui, susceptibles de se montrer à l'extérieur du crâne ou d'exiger une opération, intéressent plus particulièrement le chirurgien; tels sont : les anévrysmes intra-crâniens, les tumeurs veineuses en communication avec la circulation intracrânienne, certaines tumeurs de la dure-mère et du cerveau.

1° Anévrysmes intracrâniens.

La plupart des artères contenues dans l'intérieur du crâne peuvent devenir le siége de dilatations anévrysmales. Je n'ai pas à m'occuper des anévrysmes des branches artérielles du cerveau, dont l'histoire appartient entièrement à la pathologie interne, et pour lesquels l'intervention chirurgicale est complétement nulle. Je dirai seulement quelques mots des anévrysmes de la carotide interne et de l'artère méningée moyenne.

a. On a observé, dans un certain nombre de cas, la *dilatation anévrysmale de la carotide interne* au niveau de son passage sur les côtés de la selle turcique et dans l'intérieur du sinus caverneux.

Les symptômes de cet anévrysme se montrent généralement d'une manière brusque, et souvent à la suite d'un coup ou d'une violence extérieure quelconque. Le malade a éprouvé quelquefois une sensation de craquement, suivie d'un bruit rude de scie ou de rape, que l'on perçoit à l'aide du stéthoscope appliqué sur la tête ou la partie supérieure du cou, plus intense du côté affecté que du côté sain, et qui cesse par la compression de la carotide primitive du côté malade. Si la dilatation est limitée à la partie de l'artère répondant au sinus, on n'observe aucune tumeur extérieure.

Des troubles physiologiques dépendants de la compression des nerfs orbitaires ne tardent pas à se manifester; tels sont : le strabisme interne ou externe, la chute de la paupière, la dilatation de la pupille, les troubles divers de la vue, etc., accidents liés, comme on le comprend, à la paralysie des nerfs moteurs oculaires et de la branche ophthalmique.

On a noté également divers phénomènes cérébraux dont l'existence paraît plutôt liée au trouble de la circulation du cerveau qu'à la compression de cet organe; tels sont : les vertiges, les étourdissements, la céphalalgie, etc.

Malgré les difficultés du diagnostic, il semble néanmoins possible de l'établir avec un certain degré de certitude, d'après l'ensemble des symptômes précédents, et d'instituer un traitement rationnel. A ce double titre, l'observation suivante de Coe, de Bristol (1), mérite d'être brièvement rapportée : Une femme de cinquante-cinq ans se plaignit, cinq mois après un coup, d'éprouver dans l'intérieur de la tête un bruit de soufflet et de battement, comparable à celui d'une machine à vapeur. Ce bruit était entendu plus distinctement par l'oreille gauche que par la droite, et s'accompagnait d'un son continu, comme le tonnerre, partant d'un point voisin de l'angle supérieur et postérieur du pariétal droit. La malade ne pouvait rester couchée, et son sommeil était troublé par des rêves effrayants. Aucun bruit anormal du cœur ni des gros vaisseaux, mais on en percevait un très-sensible à la partie supérieure du cou et sur toute la surface du crâne, spécialement sur le temporal gauche. La compression de la carotide gauche faisait cesser entièrement le bruit; la compression de la carotide droite n'exerçait aucune influence. L'auscultation de la carotide droite permettait de séparer ses battements du bruit anormal, qui était aussi beaucoup plus fort du côté gauche. Il y avait du strabisme et de la diplopie de l'œil gauche; aucune tumeur extérieure. La ligature de la carotide primitive gauche fut pratiquée, le bruit cessa et tous les accidents disparurent. La guérison de la malade paraît s'être maintenue.

b. Les *anévrysmes de l'artère méningée moyenne* offrent cette particularité qu'ils peuvent venir faire saillie à l'extérieur, après avoir perforé les os du crâne, d'où résulte la possibilité d'une erreur de diagnostic.

Des quelques observations consignées dans la science, il résulte que la cause de la maladie a été une violence extérieure, un coup, une chute sur la région temporale.

Lorsque la tumeur anévrysmale est encore renfermée dans la cavité crânienne, on observe des symptômes cérébraux dus à la compression, tels que : céphalalgie, vertiges, étourdissements, assoupissement, quelquefois même hémiplégie du côté opposé à l'artère affectée. En même temps, le malade se plaint d'une douleur sourde et de battements violents dans la région temporale.

A cette période, le diagnostic ne saurait être établi avec certitude. Il se peut, du reste, que la perforation du crâne n'ait pas lieu, et que la mort survienne par suite de la rupture de l'anévrysme, comme dans une observation de Gairdner, rapportée par Chassaignac.

Mais la tumeur, d'abord contenue dans l'intérieur du crâne, vient quelquefois se montrer à l'extérieur, après avoir perforé le temporal. Kri-

(1) Holmes, *System of Surgery*, vol. III, p. 493.

mer (1) en a observé un exemple d'autant plus curieux qu'il a été l'occasion d'une erreur de diagnostic grave. La tumeur, développée à la suite d'un coup violent, avait acquis le volume d'une noix et siégeait dans la région temporale. Elle fut prise pour un kyste et opérée. La malade mourut d'hémorrhagie. L'autopsie apprit qu'il s'agissait d'un sac anévrysmal provenant de l'artère méningée moyenne, et communiquant avec elle par un canal étroit qui traversait la suture temporo-pariétale. Ce vaisseau avait atteint dans le crâne le volume du petit doigt.

Le seul traitement rationnel de l'anévrysme de l'artère méningée moyenne serait évidemment la ligature de la carotide primitive. Mais on ne devrait se décider à la pratiquer que si la tumeur faisait de rapides progrès.

2° Tumeurs veineuses en communication avec la circulation intracrânienne.

L'histoire de ces singulières tumeurs, encore incomplétement connues, est de date toute récente. C'est seulement en 1858 que parut une thèse ayant pour titre : *Essai sur un nouveau genre de tumeurs de la voûte du crâne formées par du sang en communication avec la circulation veineuse intracrânienne*. L'auteur de cette thèse, le docteur E. Dupont, ayant eu l'occasion d'observer un exemple de cette affection rare, réunit quelques faits plus ou moins analogues, et donna la première description générale de ces tumeurs. Depuis lors deux nouvelles observations ont été rapportées à la Société de chirurgie.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE et MODE DE FORMATION. — Le caractère fondamental de ces tumeurs du crâne, celui qui nous a conduit à placer ici leur histoire, c'est leur communication avec la circulation veineuse intracrânienne. On pourrait même dire que, d'après les faits connus jusqu'à ce jour, la communication a toujours lieu avec le sinus longitudinal supérieur.

E. Dupont a supposé que certaines de ces tumeurs pourraient bien communiquer seulement avec les veines diploïques. Sans nier l'existence de cette variété, nous pensons qu'elle n'est encore établie par aucune observation authentique.

La communication avec le sinus longitudinal supérieur peut se faire de différentes manières, ce qui constitue autant de variétés de la maladie.

Chassaignac cite de mémoire un cas qui aurait été observé par Bérard aîné, et dans lequel la dilatation variqueuse d'une veine émissaire du sinus longitudinal supérieur donnait lieu à une tumeur de la voûte du crâne qui se gonflait considérablement lorsque l'enfant faisait un effort ou poussait un cri. Cette variété de tumeur, produite par la dilatation variqueuse d'une veine émissaire du sinus longitudinal supérieur, ne nous paraît pas suffisamment établie par cette observation, dont on a voulu rapprocher deux faits assez obscurs dus à Busch et à Flint.

(1) *Journal des progrès des sciences médicales*, t. X, p. 237.

Dans la plupart des cas, la communication avec le sinus longitudinal supérieur est tout à fait anormal. Si l'on s'en tenait à un examen superficiel, on serait tenté de croire, d'après les observations, que le plus souvent il y a eu fracture du crâne au voisinage du sinus longitudinal supérieur, déchirure de ce sinus et formation d'une poche sanguine qui reste en communication avec ce dernier. Mais en étudiant avec plus de soin les observations, on ne tarda pas à se convaincre que le traumatisme accusé est le plus souvent insuffisant pour produire une fracture de la voûte du crâne. Néanmoins, quelques-unes de ces tumeurs reconnaissent manifestement cette origine, et Hutin a rapporté une observation très-concluante dans laquelle une esquille avait perforé le sinus longitudinal supérieur, et avait ainsi déterminé un épanchement sanguin situé au-dessous de la dure-mère, et communiquant, par la fissure osseuse, avec une tumeur de la voûte du crâne.

Dans notre opinion, la plupart des tumeurs dont il s'agit se développent spontanément à la suite d'un processus particulier, consistant dans une atrophie partielle du crâne, et si les malades accusent presque constamment, dans leurs antécédents, l'action d'une cause traumatique, il est aisé de se convaincre que cette cause est le plus souvent incapable de produire une fracture du crâne, du moins dans les conditions ordinaires.

La pathogénie de ces tumeurs est encore assez obscure, en raison du petit nombre de cas dans lesquels la dissection a permis d'étudier l'état des parties. Avant de dire comment on peut comprendre leur mode de formation, nous décrirons brièvement les particularités révélées par l'examen nécroscopique.

Le siége anatomique de la tumeur a été exactement déterminé dans deux cas où la collection liquide était située entre le péricrâne et les os du crâne. Quoiqu'il semble résulter, de deux autres observations rapportées par E. Dupont, que la tumeur peut siéger entre le péricrâne et la couche fibro-musculaire, nous pensons, contrairement à l'opinion de cet auteur, que ce cas ne doit pas être le plus fréquent, et nous serions porté à croire que le sang se trouve constamment placé, du moins au début, entre le périoste et les os : car, à une période avancée, la tumeur peut paraître immédiatement située sous la peau, par suite de la destruction du périoste, et de l'amincissement de la couche fibro-musculaire qui s'unit et se confond avec le derme.

Tantôt, en effet, la paroi de la tumeur est constituée par le périoste l'aponévrose et la peau; tantôt ces diverses couches semblent avoir disparu, et la peau, livide, amincie, paraît prête à laisser exsuder le sang.

La cavité présente un aspect variable. Quelquefois uniloculaire, et s'affaissant complétement lorsque le sang qui la distend en a été expulsé, elle peut aussi être cloisonnée par des tractus fibreux qui se portent de l'enveloppe cutanée sur la surface osseuse, et lui donnent une apparence aréolaire.

La portion osseuse qui répond à la tumeur présente un ou plusieurs orifices. Dans deux ou trois observations, il n'existait qu'une seule ouverture sous la forme d'une fente, résultat d'une ancienne fracture. Mais, le plus souvent, les orifices sont multiples; tantôt si ténus qu'on ne put, même à l'autopsie, les constater d'une manière bien évidente, et qu'il fallut recourir à l'injection de liquide et de gaz dans le sinus longitudinal supérieur, pour s'assurer que l'os était criblé de pertuis osseux très-fins. D'autres fois, les trous osseux paraissent beaucoup plus développés et peuvent même être appréciés avec le doigt. Il semble que, dans certains cas, la limite de la tumeur ait été accusée par un rebord saillant plus ou moins analogue au bourrelet du céphalématome.

Avec des renseignements aussi insuffisants, il est difficile, comme on le voit, de se prononcer d'une manière définitive sur la pathogénie de ces tumeurs. Cependant, en m'appuyant, d'une part, sur les quelques données fournies par l'anatomie pathologique, et d'autre part sur la connaissance de certains faits d'anatomie normale récemment découverts, je crois pouvoir donner une théorie suffisamment compréhensible du développement spontané de ces tumeurs.

La lésion osseuse me paraît être le premier degré de la maladie. On a vu que l'atrophie des os du crâne n'est pas un fait extrêmement rare, et qu'elle se produit souvent dans des points limités. Elle est particulièrement assez fréquente sur les parties latérales du sinus longitudinal supérieur, au niveau des fossettes qui logent les glandes de Pacchioni. Cette atrophie progressive, qui est loin d'être l'apanage de la vieillesse, et qui se développe à tout âge, sans qu'on ait su en découvrir la cause, peut, dans sa marche progressive, amener la perforation complète de l'os, ou du moins réduire celui-ci à l'épaisseur d'une lamelle extrêmement mince. Il se peut que, dans ces conditions, une violence traumatique insuffisante pour briser l'os à l'état normal, détermine la rupture d'une lamelle osseuse extrêmement mince. C'est probablement ainsi que l'on pourrait expliquer la relation constatée dans la presque totalité des cas entre le développement de la tumeur et l'action antérieure d'un coup, d'une chute. Mais il n'est même pas nécessaire d'admettre l'intervention d'une violence extérieure pour comprendre la perforation complète de l'os, qui peut très-bien s'expliquer par la marche naturelle de l'atrophie.

La perforation une fois produite, comment se forme la tumeur veineuse? Cette question paraît avoir peu préoccupé les auteurs des observations, et c'est surtout à ce sujet que les renseignements nous font défaut. On peut admettre diverses hypothèses. La perforation des os ayant lieu au niveau du sinus, celui-ci viendrait faire hernie à l'extérieur, et former en se dilatant une tumeur revêtue par la membrane interne des veines. Ce fait aurait été observé, dit-on, mais il ne nous paraît pas démontré. D'ailleurs, la tumeur siége souvent en dehors de la ligne médiane, et paraît communiquer indirectement avec le sinus longitudinal supérieur.

La disposition anatomique suivante, découverte par Trolard (1), pourrait nous donner la solution de la difficulté. Cet auteur a, en effet, décrit sur les parties latérales du sinus longitudinal supérieur, des espaces correspondant aux cavités qui logent les glandes de Pacchioni, limités d'une part par ces glandes, et d'autre part par la surface osseuse, espaces qu'il désigne sous le nom de *lacs sanguins*, et qui, baignés par le sang veineux, communiquent avec les veines cérébrales et méningées, avec les canaux veineux et avec le sinus longitudinal supérieur.

Dès lors rien de plus facile que de comprendre le développement spontané des tumeurs veineuses en question. L'os atrophié, précisément au niveau de ces espaces, se perfore spontanément ou sous l'influence d'un léger traumatisme, le sang s'échappe au-dessous du périoste et vient former une tumeur à la voûte du crâne. Le périoste même peut être déchiré ou disparaître par atrophie, et le sang s'épancher dans le tissu sous-aponévrotique.

Telle est la manière dont on doit comprendre, selon nous, le mode de formation spontanée des tumeurs sanguines de la voûte du crâne en communication avec la circulation veineuse intra-crânienne. L'explication qui précède exige cependant un double contrôle, celui de l'anatomie normale et pathologique.

Si nous résumons actuellement ce qui précède, nous verrons que les tumeurs veineuses communiquant avec le sinus longitudinal supérieur diffèrent notablement les unes des autres au point de vue de leur pathogénie. On doit admettre, quant à présent, les deux variétés suivantes :

1° Des tumeurs produites par déchirure traumatique du sinus;

2° Des tumeurs résultant de l'atrophie et de la perforation des os, au niveau du sinus ou des cavités pacchioniennes.

On pourrait peut-être encore admettre, à titre d'exception rare, les tumeurs produites par la dilatation variqueuse d'une veine émissaire du sinus. Mais nous nous permettrons d'élever quelques doutes sur l'existence de cette variété.

Symptomatologie. — Les tumeurs veineuses de la voûte du crâne que nous étudions ici sont situées sur le trajet du sinus longitudinal supérieur, ou en dehors de celui-ci; on en a observé dans les régions frontale, occipitale et pariétale. Leur volume est généralement peu considérable, et varie d'ailleurs suivant diverses circonstances que nous examinerons bientôt.

Tantôt les téguments qui les recouvrent ont conservé leur coloration et leurs textures normales, tantôt ils sont violacés, amincis et semblent prêts à se rompre. La fluctuation est en général très-nette; dans quelques cas, cependant, elle a paru obscure, et la palpation donnait l'idée d'un tissu mou, spongieux.

(1) *Recherches sur l'anatomie du système veineux du crâne et de l'encéphale* (*Archives génér. de méd.*, mars 1870).

Ces tumeurs ne sont le siége d'aucun battement; l'auscultation n'y révèle aucun bruit anormal. Dans un cas, Azam a cru entendre un bruit de souffle au moment de la réduction brusque de la tumeur.

La réductibilité est, en effet, un des caractères les plus saillants de ces tumeurs. Dans presque tous les cas, en comprimant avec les doigts, on parvenait à les réduire complétement; dans quelques cas, cependant, la réduction était incomplète, mais le volume de la tumeur diminuait notablement. Si l'on vient alors à explorer avec soin la surface osseuse servant de base à la tumeur, on arrive quelquefois à sentir une ou plusieurs perforations. Néanmoins, comme nous l'avons dit, ces perforations peuvent être tellement petites, qu'elles restent inappréciables au toucher.

Outre la réductibilité par la compression directe, la tumeur présente des variations remarquables sous l'influence de la position de la tête, des mouvements respiratoires et de la compression des veines jugulaires internes.

On a constaté que, dans les diverses positions données à la tête, la tumeur offrait un maximum et un minimum de volume. Chez le malade de E. Dupont, la tumeur pouvait acquérir dans son plus grand développement 7 centimètres et demi de diamètre pour sa base, sur 2 centimètres et demi de hauteur ou d'épaisseur. Dans d'autres cas, le volume maximum était d'une noix, d'une moitié d'œuf de poule. Quant au minimum de volume, on l'a vu plusieurs fois arriver à zéro, c'est-à-dire que la tumeur disparaissait complétement dans certaines positions.

Lorsque la tête est fléchie et inclinée en avant, la tumeur se gonfle instantanément, et acquiert son maximum de volume. Elle diminue, au contraire, ou disparaît même complétement lorsque la tête est maintenue droite et fixe. Aussi l'existence d'une semblable tumeur ne pourrait-elle pas être soupçonnée si le malade se présentait pour la première fois à l'examen dans cette dernière position.

L'augmentation de la tumeur dans la position inclinée en avant, sa diminution ou sa disparition dans la position verticale, sont deux phénomènes constants, et qui offrent par conséquent une grande importance.

Il n'en est pas de même des variations que subit le volume de la tumeur, lorsque la tête est étendue et rejetée en arrière. L'examen a fourni des résultats contradictoires, car, dans quatre cas où l'on a noté ce qui se passait dans cette position, on a signalé deux fois l'augmentation et deux fois la diminution de volume. Ces différences dépendent probablement de conditions anatomiques particulières qu'il est difficile d'apprécier. Il est supposable, en effet, que ces variations de volume, dans les diverses positions de la tête, tiennent à une cause purement mécanique, et sont dues à l'action de la pesanteur sur le contenu de la tumeur.

Les mouvements respiratoires normaux n'exercent aucune influence sur le volume de la tumeur. Mais on a reconnu que ce volume augmentait pendant les expirations forcées, et diminuait au contraire dans les inspirations profondes.

Enfin, E. Dupont a constaté que la compression des veines jugulaires internes avait une action évidente sur le volume de la tumeur qui augmentait graduellement.

On peut d'ailleurs se convaincre que ces différences de volume tiennent bien à des phénomènes de la circulation veineuse intra-crânienne, en exerçant une compression circulaire autour de la tumeur, soit à l'aide d'une bande serrée autour du crâne, soit, plus exactement encore, ainsi que l'a fait Middeldorff, à l'aide d'un anneau d'ivoire embrassant la tumeur et pressant contre les os du crâne. De cette manière, on est certain d'isoler complétement les circulations veineuses intra et extra-crâniennes. Or, dans deux cas où cette manœuvre a été pratiquée, on a observé les mêmes variations de volume dans les conditions précédemment indiquées.

Les tumeurs veineuses de la voûte du crâne, habituellement indolentes, ne s'accompagnent quelquefois pas de phénomènes cérébraux. Certains malades ont accusé des vertiges, des maux de tête, lorsque la tumeur acquiert son maximum de volume. Dans une seule observation, la réduction de la tumeur par la compression manuelle déterminait les mêmes accidents.

On peut, avec E. Dupont, résumer ainsi les caractères généraux d'une tumeur veineuse en communication avec la circulation intra-crânienne. Cette tumeur est molle, fluctuante, indolente, même à la pression; elle n'offre ni battements, ni bruits vasculaires d'aucune sorte; elle est réductible; son volume augmente dans certaines positions de la tête, par les expirations forcées et par la compression des jugulaires internes. Au contraire, son volume diminue dans certaines autres positions de la tête et par les inspirations profondes. Enfin, tous ces actes qui font varier le volume de la tumeur, ont sur elle la même action, quand ils sont exécutés après l'établissement autour de la tumeur d'une compression exacte.

Avec cet ensemble de signes, il sera le plus souvent aisé d'établir le diagnostic. Nous verrons plus tard si l'on ne pourrait pas confondre ces tumeurs sanguines avec d'autres tumeurs de la voûte du crâne.

Pronostic. — Dans les cas peu nombreux où les malades ont été suivis, on a pu s'assurer que la tumeur offrait une marche lente et constituait une simple difformité. Le pronostic doit donc être considéré comme peu grave. Cependant, l'existence d'une semblable tumeur expose toujours l'individu qui la porte à un danger réel, résultant de l'ouverture de la tumeur, soit par suite d'un accident, soit par suite d'une erreur de diagnostic. Cette erreur a été commise dans quelques cas, et le résultat a été funeste, au moins une fois.

L'entrée de l'air dans les sinus, l'hémorrhagie, la phlébite des sinus sont, en effet, des accidents que l'on aurait à redouter.

Traitement. — On conçoit, d'après ce qui précède, que toute opération doit être sévèrement proscrite, et que le traitement doit se borner à l'emploi de moyens palliatifs destinés à protéger la tumeur contre l'ac-

tion des violences extérieures et à empêcher son développement. La compression à l'aide d'une plaque de métal, de gutta-percha, de carton, suffira à remplir cette double indication. On conseillera également au malade d'éviter les efforts et les mouvements qui sont de nature à augmenter le volume de la tumeur.

3º Tumeurs des méninges et du cerveau.

La plupart des tumeurs qui peuvent prendre naissance, soit dans les méninges, soit dans le cerevau, restent confinées dans l'intérieur de la boîte crânienne, et échappent à tout traitement chirurgical. Les seules que nous nous proposions d'étudier ici sont les tumeurs fongueuses de la dure-mère et le cancer du cerveau, qui parfois perforent les os et font saillie à la voûte du crâne.

a. *Fongus de la dure-mère.* — Sous le nom de fongus de la dure-mère, on a réuni des tumeurs différentes, et par leur siége et par leur nature. En parlant du cancer des os du crâne, nous avons dit qu'un certain nombre de tumeurs, improprement désignées sous le nom de fongus de la dure-mère, tiraient leur origine du périoste et des os. Cependant, qu'au point de vue restreint qui m'occupe, c'est-à-dire au point de vue chirurgical, la question de nature des fongus de la dure-mère peut être tranchée. La plupart des tumeurs de la dure-mère qui perforent les os et font saillie à l'extérieur, sont de véritables cancers et appartiennent à la variété dite encéphaloïde. Cependant il reste certain, d'après les observations de Lebert et de Virchow, que quelques-unes ainsi que Louis, Wenzel, Chélius, l'avaient établi, il résulte des recherches modernes que quelques-unes de ces tumeurs se développent réellement dans la membrane fibreuse du cerveau, et méritent par conséquent la désignation de fongus de la dure-mère.



Fig. 128. — Sarcome de la dure-mère inséré sur le bord tranchant de la grande aile du sphénoïde gauche.

Anatomie pathologique. — Mais la plus grande confusion règne encore aujourd'hui relativement à la nature de ces tumeurs. Je pense, cependant, de ces tumeurs sont des sarcomes. Suivant Virchow, ceux-ci siégent le plus ordinairement au côté interne de la dure-mère et font saillie du côté de la cavité crânienne; ils se trouvent fréquemment à la base du crâne (fig. 128), en sorte qu'ils ont peu de tendance à se développer vers l'extérieur. Néanmoins, on peut observer une profonde usure et même une perforation au niveau de la tumeur qui envoie ainsi une expansion à l'extérieur.

La structure des sarcomes de la dure-mère est d'ordinaire simple; ils sont le plus souvent composés de cellules fusiformes avec d'assez nombreux vaisseaux (tumeurs fibro-plastiques de Lebert). Certaines de ces tumeurs renferment des cellules à myéloplaxes; enfin, selon Virchow, quelques-unes semblent être une combinaison de *psammome* avec du *glio-sarcome* (1).

Le véritable cancer de la dure-mère débute beaucoup plus fréquemment dans les couches extérieures de la dure-mère, à la face interne de l'os (fig. 129). Tout récemment, Lawson Tait (2) a même émis l'opinion que le cancer de la dure-mère se développe toujours dans la couche périostique de cette membrane, et que, dans beaucoup de cas, il tire simultanément son origine du péricrâne et de la dure-mère; de sorte que l'os étant usé en dedans et en dehors, les deux productions finissent par se rejoindre. Cette dernière manière de voir paraît loin d'être démontrée.

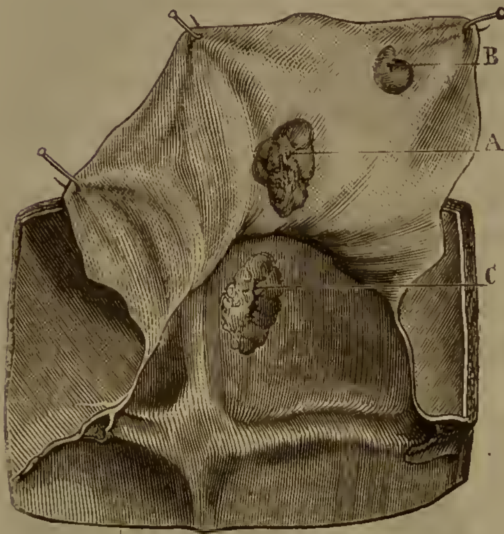


Fig. 129. — Cancer de la dure-mère. — A, B, tumeurs développées, entre les couches externes de la dure-mère et la surface interne de l'occipital; B, altération correspondante de l'os.

On a encore décrit une variété particulière de tumeur de la dure-mère, dont nous avons déjà parlé à l'occasion du cancer des os du crâne, et que l'on a désignée sous le nom de *chloroma*, à cause de sa coloration verdâtre. On ignore s'il s'agissait, dans ces cas, de sarcomes ou de véritables cancers, cette coloration pouvant s'observer dans ces deux espèces de tumeurs, et résultant de l'altération de l'hématosine du sang épanché ou stagnant dans les capillaires oblitérés.

En résumé donc, les tumeurs fongueuses de la dure-mère, que l'on voit proéminer à l'extérieur, sont presque constamment des cancers, plus rarement des sarcomes.

Le plus souvent solitaires, ces tumeurs sont quelquefois multiples et occupent de préférence la voûte du crâne. Elles peuvent acquérir un volume considérable; on les a vues quelquefois, après avoir perforé les os, s'étaler à l'extérieur sous forme d'un énorme champignon recouvrant

(1) Nous rappellerons ici que Virchow a décrit, sous le nom de *psammomes*, des tumeurs caractérisées par la présence du sable cérébral, et sous le nom de *gliomes*, des productions nouvelles développées aux dépens de la névroglie.

(2) *On the Variety of Periostal Disease of the Skull Generally Known as Fongus of the Dura Mater* (*British and Foreign Med.-Chir. Review.* January 1870, p. 196).

une grande partie de la voûte du crâne. Cependant, avant qu'elles aient atteint un grand volume, il est quelquefois possible de les réduire et de les faire repasser à travers l'ouverture par laquelle elles sont sorties.

Les os correspondant à la tumeur subissent une absorption lente et finissent par se perforer. Ils présentent alors une ouverture plus ou moins arrondie, offrant quelquefois à son contour des inégalités mais sans traces de nécrose ou de carie.

Étiologie. — Le fongus de la dure-mère peut se montrer à tous les âges. On l'a observé chez un enfant de deux ans et demi ; cependant, il se développe le plus généralement entre quarante et cinquante ans. Le sexe masculin y semble plus prédisposé. Quant aux causes immédiates, elles demeurent entièrement inconnues, et il me paraît inutile de mentionner cette étiologie banale que l'on ne manque pas d'invoquer en pareille circonstance.

Symptomatologie. — On peut diviser la symptomatologie du fongus de la dure-mère en deux périodes, suivant que la tumeur est encore contenue dans l'intérieur du crâne ou qu'elle fait saillie au dehors.

Lorsque le fongus est encore renfermé dans la cavité crânienne, on n'observe que des troubles fonctionnels variables. Le malade se plaint d'une douleur plus ou moins vive, rémittente, offrant quelquefois la forme névralgique, fixe ou mobile, en sorte que la localisation de cette douleur est loin d'indiquer toujours le siége de la lésion. Il peut s'ajouter à ce symptôme des troubles cérébraux plus ou moins graves, tels que : vertiges, étourdissements, syncopes, vomissements, paralysies du sentiment et du mouvement, surdité, amaurose, etc.

Avant que la perforation osseuse soit complète, il est quelquefois possible de constater, en un point du crâne, un amincissement qui se traduit par la dépression de l'os, lequel cède sous le doigt en donnant une sensation parcheminée.

Lorsque l'os est perforé, le fongus soulève la peau sous forme d'une tumeur arrondie ou bosselée, élastique, d'abord assez ronde, puis plus tard se ramollissant par places, agitée de battements isochrones à ceux du pouls, plus rarement à ceux de la respiration. La tumeur, peu ou point mobile dans le sens latéral, est quelquefois réductible en tout ou en partie, et l'on peut sentir alors la perforation osseuse. Tantôt cette réduction s'opère sans accidents, tantôt elle détermine des troubles cérébraux, tels que : engourdissements, syncope, convulsions, qui disparaissent aussitôt que cesse la compression.

Parvenue à cette période, la tumeur continue son évolution au dehors du crâne, et devient bientôt irréductible. Les battements peuvent même cesser de se manifester, et les seuls signes de la maladie sont : la présence de la tumeur extérieure qui peut se ramollir ou s'ulcérer, et l'affaiblissement cachectique du malade.

Les fongus de la dure-mère s'échappent quelquefois par d'autres voies que la voûte du crâne. On en a vu sortir par l'orbite en produisant une

exophthalmie, par les fosses nasales, par l'oreille, en simulant un polype.

La durée de la maladie peut être assez longue. On a dit qu'elle pouvait se prolonger trente et quarante ans. Mais la longueur de cette durée porte principalement sur la première période. Une fois la perforation du crâne accomplie, la mort arrive généralement au bout d'un ou deux ans. Cette terminaison, conséquence habituelle de l'épuisement des malades, est souvent hâtée par des accidents cérébraux ou par des hémorrhagies.

Diagnostic. — A leur première période, les fongus de la dure-mère peuvent à peine être soupçonnés par les symptômes fonctionnels qu'ils déterminent. Lorsque la tumeur a perforé la boîte osseuse du crâne, on pourrait la confondre avec d'autres productions morbides ayant pris naissance dans les téguments ou dans les os. Cependant, la réductibilité du fongus qui existe généralement dans les premiers temps de son apparition à l'extérieur, permettra de reconnaître son origine intra-crânienne.

Le diagnostic est souvent fort difficile lorsque le fongus vient faire saillie dans l'orbite, les fosses nasales ou l'oreille. Nous aurons le soin d'insister de nouveau sur ce diagnostic à propos des tumeurs de ces diverses régions.

Traitement. — L'incertitude du diagnostic commande de s'abstenir de toute intervention chirurgicale, tant que la tumeur est encore enfermée dans l'intérieur de la cavité crânienne, et l'on doit se borner à l'emploi de moyens palliatifs propres à diminuer la douleur. C'est là un principe universellement adopté, malgré quelques cas exceptionnels, dans lesquels l'application du trépan, au niveau du point douloureux, a semblé utile aux malades.

Mais, lorsque la perforation du crâne est produite et que la tumeur fait saillie sous les téguments, il est parfaitement indiqué d'en débarrasser le malade par une opération.

La ligature, l'excision, constituent des méthodes purement palliatives, la tumeur se reproduisant rapidement. Les caustiques, dont l'action est difficile à limiter, doivent être proscrits à cause des accidents inflammatoires qu'ils peuvent déterminer du côté des méninges et du cerveau.

La méthode la plus rationnelle consiste à mettre largement à nu le fongus, en le circonscrivant par un nombre suffisant de couronnes de trépan, puis à en pratiquer l'extirpation complète. Malgré l'excessive gravité d'une semblable opération, le chirurgien est autorisé à l'entreprendre, car elle a donné deux beaux succès entre les mains de Grosmann (1) et de Pecchioli (2), et la persistance de la guérison doit faire supposer qu'il s'agissait dans ces cas de sarcomes et non de véritables cancers.

L'opération devra donc être tentée si la tumeur est solitaire, fait de rapides progrès et détermine des accidents graves ou des douleurs intolérables.

(1) Stolz, thèse de Haller, t. I. p. 169.
(2) *Gaz. méd.*, 1838.

b. *Cancer du cerveau.* — Nous avons vu que la plupart des néoplasies qui forment des tumeurs à la voûte du crâne naissent des os ou des méninges. Cependant, un fait cité par Malespine (1) montre que les cancers du cerveau peuvent également proéminer au dehors. C'est pour cette raison que nous mentionnons ici cette affection traitée plus en détail dans les ouvrages de pathologie interne. Le diagnostic, dans le cas de tumeur extérieure, est très-difficile à faire; on a indiqué comme signes distinctifs l'ulcération de la peau et la nécrose de l'os perforé. Ces signes ne sont pas constants, et les fongus de la dure-mère peuvent facilement en imposer pour un cancer du cerveau. Une lésion aussi grave dans un organe d'une telle importance est fatalement mortelle, et il est difficile de croire que des chirurgiens prudents aient proposé l'excision de la tumeur.

ARTICLE III.

DIFFORMITÉS ET VICES DE CONFORMATION DU CRANE.

Le crâne peut présenter, dans sa forme et son volume, des altérations nombreuses dont les unes sont congénitales et les autres acquises.

Après la naissance, les déformations du crâne affectent rarement la totalité de la boîte osseuse. On sait, cependant, que sous l'influence de pressions exercées sur la tête pendant la première enfance, on parvient à modifier la forme normale du crâne. Mais, le plus souvent, les déformations acquises (abstraction faite, bien entendu, des tumeurs) n'occupent qu'une partie limitée de la voûte crânienne. Ce sont ordinairement des dépressions, des enfoncements, suite de fractures, de nécroses, d'atrophie, ou encore des perforations complètes reconnaissant les mêmes causes. Le chirurgien, dans l'examen du crâne, doit toujours avoir présente à l'esprit la possibilité de l'existence antérieure d'une semblable lésion, qui peut aussi avoir une grande importance au point de vue de la médecine légale.

Quant aux difformités congénitales du crâne, elles sont en général complexes, et résultent le plus souvent de vices de conformation des organes encéphaliques. Parmi ces derniers, il en est un grand nombre dont l'histoire ne peut trouver place dans un traité de pathologie externe; telles sont les monstruosités désignées sous les noms d'*anencéphalie*, de *pseudencéphalie* et d'*exencéphalie*. Nous nous bornerons à décrire ici l'*hydrocéphalie* et l'*encéphalocèle*.

1° Hydrocéphalie.

On donne le nom d'hydrocéphalie à l'hydropisie des ventricules cérébraux ou de la cavité arachnoïdienne. Cette affection peut exister à l'état

(1) Thèse de Paris 1846, n° 14.

aigu ou chronique. Nous ne nous occuperons que de cette dernière variété, renvoyant aux traités de pathologie interne pour l'étude de l'hydrocéphalie aiguë.

On pourrait, à la rigueur, décrire l'hydrocéphalie chronique au nombre des lésions vitales et organiques du cerveau. Néanmoins, nous avons préféré suivre l'usage généralement adopté, et placer l'histoire de cette affection parmi les vices de conformation du crâne, parce que le plus souvent elle s'accompagne d'une conformation vicieuse de l'encéphale et se développe durant la vie fœtale.

Étiologie. — Quoique l'hydrocéphalie paraisse souvent due à une simple hypersécrétion séreuse de l'arachnoïde ou de la membrane interne des ventricules, cependant on trouve quelquefois des altérations que l'on a rapportées à l'épendymite ventriculaire et à l'arachnitis chronique, sans qu'on puisse déterminer les causes de ces dernières. On n'a pas manqué de faire intervenir l'étiologie banale que l'on assigne à toutes les maladies congénitales, telle que : les coups sur le ventre de la mère, les abus vénériens pendant la grossesse, les émotions morales vives, l'état scrofuleux ou rachitique des parents, l'entortillement du cordon autour de la tête du fœtus, etc. Mais est-il besoin de dire que l'influence de ces causes reste complétement inconnue?

Un fait rapporté par Franck, et concernant une juive qui eut sept couches et donna le jour à sept enfants hydrocéphales, semblerait indiquer que l'hérédité joue parfois un rôle mystérieux.

Il se peut aussi que, dans quelques cas, l'hydrocéphalie succède à des hémorrhagies méningées, quoique les faits rapportés à l'appui de cette opinion ne soient ni assez nombreux, ni assez probants. Il en est de même de l'opinion de Barrier qui a attribué le développement de l'hydrocéphalie à la compression des sinus par des dépôts tuberculeux.



Fig. 130. — Tête d'hydrocéphale.

Enfin, il semble que, dans certains cas, le liquide de l'hydrocéphalie serve à combler le vide produit par l'absence de certaines portions du cerveau.

Anatomie pathologique.— Ce qui frappe surtout chez un hydrocéphale, c'est l'énorme développement du crâne (fig. 130) dont la circonférence peut atteindre des dimensions colossales, 40, 50, 80 centimètres. J. Franck a vu, dans le musée de Cruikshank, le crâne d'un hydrocéphale, mort à seize mois, qui mesurait 1 mètre 40 cent. de tour. Cette augmentation de volume se fait surtout aux dépens des os de la voûte et des

parties latérales qui sont projetés excentriquement sous l'effort de la pression intérieure qu'ils subissent. Ainsi, le frontal fait saillie en avant, les temporaux sont déjetés en dehors et l'occipital en arrière. Le rebord supérieur de l'orbite occupe un plan beaucoup plus antérieur que le bord inférieur, la voûte orbitaire étant déprimée, il en résulte que l'orbite est transformé en une fente transversale étroite, et que l'œil est chassé de sa cavité.

Dans quelques cas, ce sont plus spécialement certaines parties du crâne qui sont déformées; tantôt, c'est une moitié latérale de la tête sur laquelle a porté exclusivement l'augmentation de volume; tantôt, c'est la région du sinciput qui s'allonge et prend une forme conique; ailleurs, la région occipitale paraît tomber sur la nuque à la manière d'une besace.

Les os de la base, comme il paraît résulter des observations de Virchow (1), subissent aussi des mouvements de déplacement, contrairement à ce qu'on croyait autrefois. Ainsi, le sphénoïde peut éprouver un mouvement de bascule, d'où résulte un raccourcissement du diamètre antéro-postérieur de la base du crâne.

Le squelette de la face subit peu de déformation, il conserve ses dimensions normales, et cela fait un contraste frappant avec l'énorme développement du crâne.

Dans quelques cas rares, le volume de la tête n'était pas augmenté; il était même plus petit qu'à l'état normal, mais alors il y avait atrophie les plus ou moins complète du cerveau.

Les os du crâne, envisagés en particulier, sont élargis et amincis par la disparition du diploé et la fusion des deux tables; ils peuvent, en certains de leurs points, n'être pas plus épais qu'une feuille de papier. Les espaces interosseux sont remplis par une membrane fibreuse, les fontanelles sont notablement agrandies.

L'ossification du crâne, très-tardive chez les hydrocéphales, puisqu'il n'est pas rare de voir des sujets de dix, douze ans et plus, dont les fontanelles sont encore membraneuses, se produit par la formation dans les espaces membraneux de noyaux osseux radiés, sortes d'os wormiens à l'aide desquels l'occlusion du crâne se complète; ou bien, l'ossification, partant des bords des os déjà formés, envahit peu à peu les fontanelles et les membranes interosseuses. On a souvent signalé, à la suite de ce travail d'ossification, des épaississements considérables et plus ou moins réguliers des os.

L'hydropisie céphalique peut occuper divers siéges : parfois, mais rarement, c'est, dans la cavité arachnoïdienne que se réunit le liquide; le plus souvent c'est dans les ventricules.

Ce liquide est clair, limpide, jaunâtre, faiblement albumineux, renfermant 98 à 99 pour 100 d'eau. Le chlorure de sodium est le sel qui y

(1) *Entwickelung des Schädelgrundes*. Berlin, 1867.

prédomine. Quelquefois, mais exceptionnellement, ce liquide est épais, mucilagineux, sanguinolent.

Sa quantité est très-variable, habituellement on en rencontre de 50 à 200 grammes, mais on a pu en recueillir 6, 8, 10 kilogrammes. Dans le cas de J. Franck, déjà cité, il y avait 27 livres de sérosité.

Les ventricules latéraux, siége d'élection de l'hydropisie (fig. 131), sont énormément distendus, formant parfois de vastes sacs accolés aux parois amincies fluctuantes et transparentes. La périphérie du cerveau, dans les points correspondant aux ventricules, est déplissée; les circonvolutions sont effacées et leurs anfractuosités n'existent plus; les substances blanche et grise sont confondues. Blache, qui a étudié avec soin ce point d'anatomie pathologique, dans un mémoire lu en 1855 à l'Académie de médecine, a reconnu, au degré le plus élevé d'amincissement des parois, les circonvolutions représentées par les points plus épais de la lame nerveuse. L'épendyme est épaissi, granuleux, et très-vascularisé.

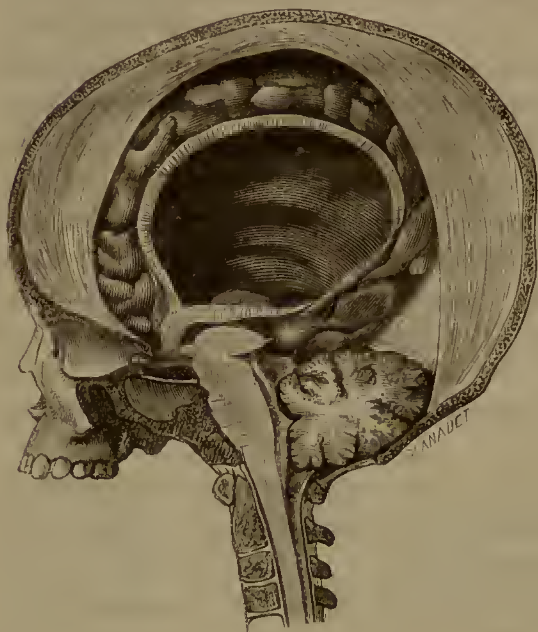


FIG. 131. — Coupe de la tête d'un hydrocéphale, montrant l'énorme dilatation des ventricules du cerveau.

De la dilatation exagérée des ventricules résultent souvent : la perforation du *septum lucidum*, d'où large communication entre les ventricules; la déchirure du corps calleux, des commissures, des plexus choroïdes, la semi-disjonction de la couche optique d'avec le corps strié.

Le cervelet, la protubérance annulaire et les racines nerveuses qui avoisinent ces parties ne subissent, en général, aucun changement; les nerfs optiques et les nerfs olfactifs sont, suivant Blache, les seuls altérés.

Dans quelques cas, on a vu le liquide siéger dans un kyste formé aux dépens de l'arachnoïde et qui avait fini par refouler le cerveau sur la base du crâne.

J. Franck et plusieurs autres auteurs ont signalé la coexistence fréquente avec l'hydrocéphalie de divers vices de conformation, tels que : bec de lièvre, spina bifida, pied bot, imperforation de l'anus, etc.

SYMPTOMATOLOGIE. — L'exubérance considérable du crâne comparée à la petitesse relative de la face est un des traits les plus saillants chez les hydrocéphales. Ce qui frappe le plus chez eux, c'est l'aspect particulier

de la physionomie. La face, hébétée, sans expression ou grimaçante, semblable à celle d'un vieillard, dominée par un front gigantesque et proéminent, paraît rapetissée et projetée en arrière; elle représente un triangle dont le front constitue la base et le menton le sommet. Les yeux atones, strabiques ou agités de mouvements convulsifs, plus ou moins chassés de l'orbite, sont à moitié recouverts par la paupière inférieure dont le bord supérieur atteint souvent le centre de la pupille dilatée. A ce seul signe, Camper prétendait reconnaître un hydrocéphale dont le reste de la tête eût été couvert.

Si l'on palpe le crâne, on trouve les fontanelles et les membranes inter-osseuses formant des saillies fluctuantes dont la compression détermine souvent divers accidents cérébraux : somnolence, coma, paralysie, convulsions. L'auscultation des fontanelles, contrairement à ce qu'on a dit, ne donne lieu à aucun bruit de souffle.

La tête, examinée à la lumière artificielle, a pu paraître transparente. Vidal (1) a prétendu à l'aide de ce moyen distinguer les plans osseux des plans menbraneux, les ramifications vasculaires et surtout le sinus longitudinal supérieur.

Les enfants supportent leur tête avec peine, ils la laissent tomber en arrière, ou en avant ou sur l'une ou l'autre épaule. Habituellement grognons, maussades, ils sont rarement turbulents. L'intelligence ne se développe guère plus que la parole; la mémoire est des plus faibles; enfin, chez la plupart des hydrocéphales, l'idiotisme est à peu près complet.

Les troubles fonctionnels de l'hydrocéphalie ne se remarquent qu'à l'époque où d'ordinaire on voit se développer chez l'enfant l'intelligence et le mouvement. La motilité est également très-faible chez les hydrocéphales. Leurs jambes grêles, contournées, rachitiques, les supportent mal; le poids de leur tête, qu'ils ne peuvent parvenir à maintenir en équilibre, entraîne leur corps et les fait tomber; aussi beaucoup ne peuvent marcher, et ceux qui apprennent à le faire ont une démarche chancelante, embarrassée, le moindre obstacle les arrête et détermine leur chute. Il en résulte que beaucoup d'hydrocéphales sont condamnés à garder le lit, où leur tête se déforme encore en s'aplatissant sur l'oreiller.

Mais, tandis que l'intelligence et la motilité sont ainsi arrêtées dans leur développement, on remarque que les fonctions de nutrition s'accomplissent assez régulièrement. La plupart sont d'une voracité remarquable; ils laissent aller sous eux leurs urines et leurs matières fécales ou bien ils ont une constipation que rien ne peut vaincre. Les sens, surtout l'ouïe, habituellement affaiblis, peuvent même être abolis. La circulation et la respiration s'exécutent assez normalement.

Marche. — Terminaison. — Pronostic. — L'hydrocéphalie est le plus souvent congénitale et évidente au moment de la naissance. Elle peut ne se traduire pendant la première année que par la difficulté qu'éprouve

(1) Vidal de Cassis, t. II, p. 637, 5e édition.

l'enfant à tenir sa tête droite, car il est bien difficile d'apprécier dans un âge aussi tendre l'état des fonctions intellectuelles.

D'autres fois, l'agrandissement du crâne faisant défaut ou étant peu marqué, l'affection peut passer inaperçue pendant les premiers mois de la vie, mais les signes physiques et fonctionnels que nous avons énumérés plus haut ne tardent pas à se manifester.

L'hydrocéphalie a une marche lente, mais fatalement et uniformément progressive, interrompue seulement de temps à autre par des accès convulsifs. Dans ce cas, les symptômes de l'affection s'accroissent graduellement et la mort survient dans le coma ou au milieu d'une paralysie générale.

Dans d'autres cas, la marche est plus irrégulière, moins égale; il y a des temps d'arrêt, des améliorations transitoires, auxquels succèdent des exacerbations.

Parfois la maladie reste stationnaire, et cela pendant un temps fort long, des mois, des années. On a prétendu qu'elle pouvait rétrocéder; cela en tout cas est exceptionnel.

La rapidité de la marche est généralement influencée par le volume plus ou moins considérable de la tête. Bon nombre d'hydrocéphales meurent pendant l'accouchement ou dans les deux ou trois premiers jours qui suivent la naissance. Ceux qui survivent succombent le plus habituellement dans le premier mois ou dans les premières années de la vie; rarement ils atteignent l'âge pubère, exceptionnellement l'âge mûr.

On peut donc dire que la mort est la terminaison la plus habituelle de l'hydrocéphalie; elle est généralement la conséquence de la marche croissante de l'affection, ou bien de complications. Quelquefois, mais cela est rare, elle survient par la déchirure des ventricules dilatés et de leurs enveloppes, à la suite d'un traumatisme quelconque. Holling (1), cependant, prétend avoir observé des guérisons durables à la suite de la rupture de la poche hydropique et de l'évacuation du liquide, qui tantôt s'est écoulé par le nez ou s'est infiltré sous les téguments.

Dans les cas où l'affection est restée stationnaire, on a pu voir des demi-guérisons, en ce sens que l'ossification du crâne s'est achevée, et que l'individu a pu vivre un certain nombre d'années. Nous ajouterons que, chez ces sujets, l'intelligence reste toujours faible et bornée, qu'en un mot ce sont des êtres moralement et intellectuellement déshérités.

Diagnostic. — De l'avis de la plupart des accoucheurs, l'hydrocéphalie ne peut qu'être soupçonnée pendant la vie intra-utérine. Durant le travail, il est quelquefois possible de la reconnaître à la forme, au volume du crâne, à la largeur des fontanelles et à la fluctuation que le doigt peut y percevoir.

Après la naissance, les caractères si nets de cette affection la font aisément reconnaître; toutefois il serait possible qu'on la confondît avec le

(1) *Casper's Wochenschrift*, 1837.

rachitisme du crâne et l'hypertrophie du cerveau. Mais dans le rachitisme, le développement de la tête est irrégulier; on sent des nodosités, des épaississements, des saillies sur le crâne en promenant le doigt à sa surface; en outre, le squelette présente sur certains de ses points des déformations caractéristiques. Bouchut (1) a prétendu que, dans les cas douteux, l'ophthalmoscopie pourrait lever toute incertitude en faisant constater sur la rétine, dans le cas d'hydrocéphalie, une quantité considérable de veines dilatées, ce qui n'a pas lieu dans le rachitisme.

L'hypertrophie du cerveau est une maladie extraordinairement rare, qui pendant longtemps ne se révèle par aucun trouble fonctionnel jusqu'à ce qu'une méningite ou des accidents aigus, convulsifs ou autres, emportent le malade.

Dans quelques cas rares où l'hydrocéphalie déforme spécialement une région du crâne et la rend proéminente, on pourrait peut-être la confondre avec une méningocèle ou une hydrencéphalocèle. Mais on se souviendra que la méningocèle est réductible, et qu'elle est souvent pédiculée comme l'hydrencéphalocèle, et qu'à la base du pédicule on peut sentir les bords de la perforation du crâne. Enfin, les phénomènes cérébraux déterminés par la compression sont la règle dans l'encéphalocèle et l'exception dans l'hydrocéphalie.

Traitememt — L'hydrocéphalie, étant le plus souvent congénitale, met quelquefois obstacle au travail de l'accouchement, en raison du volume considérable de la tête. On trouvera dans les traités spéciaux toutes les indications relatives à la conduite que doit tenir l'accoucheur dans cés circonstances. Nous rappellerons seulement que l'hydrocéphalie peut alors nécessiter l'application du forceps, la ponction du crâne ou la céphalotripsie.

Le traitement de l'hydrocéphalie après la naissance devra seul nous occuper. On a proposé contre cette affection des moyens médicaux et chirurgicaux.

Parmi les premiers, les révulsifs ont été surtout préconisés. Ils tiennent une grande place dans ce que l'on nomme le traitement des Gœlis, traitement qui consiste à employer successivement des vésicatoires et des cautères sur la tête et autour du cou, des onctions mercurielles sur le crâne rasé, des bains de vapeur tous les trois ou quatre jours, du calomel à l'intérieur une ou deux fois par semaine. L'iodure de potassium a été aussi conseillé à la dose de plusieurs grammes. Mais on ne compte guère par ces moyens de succès positifs.

Le traitement chirurgical comprend deux méthodes principales : la *compression* et la *ponction*. La compression, faite suivant les indications de Engelmann (2), ne nous paraît pas avoir une influence plus grande que le traitement médical. Elle se pratique à l'aide de bandelettes agglutinatives,

(1) *Dictionnaire de thérapeutique*, art. Hydrocéphalie.
(2) *Gaz. méd.*, 1838 et 1843.

recouvrant exactement le cuir chevelu, de manière à exercer sur le crâne une action constrictive. Mais les observations publiées sur ce mode de traitement se bornent à mentionner une diminution de 1 à 3 centimètres dans la circonférence du crâne, sans indiquer si les choses sont revenues à l'état normal.

La ponction, rejetée par beaucoup de chirurgiens, et en particulier par Boyer, a semblé prendre rang dans la pratique, depuis le jour où Conquest (1) annonça avoir obtenu 10 succès sur 19 opérations. Quoiqu'une semblable proportion de succès ne puisse plus être maintenue aujourd'hui, nous allons faire connaître le manuel opératoire de la ponction et rechercher ce qu'il faut encore en espérer.

On fait la ponction avec un trocart fin sur l'un des points du crâne le plus accessible au liquide. Conquest conseille de la pratiquer sur le trajet de la suture frontale, au milieu de l'espace compris entre l'apophyse crista-galli et les fontanelles antérieures ; d'autres veulent qu'on la fasse sur un des côtés de la fontanelle antérieure, ou sur le trajet de la suture fronto-pariétale, dans l'espoir qu'on se rapprocherait davantage des ventricules. Il ne faut point enfoncer trop profondément le trocart, dans la crainte de blesser une partie importante de la base du cerveau. Cependant Conquest recommande d'enfoncer l'instrument jusqu'à 5 centimètres. Nous croyons qu'il est au moins inutile d'aller aussi loin, car on ne craint pas ici le retrait des enveloppes.

La quantité de liquide à évacuer a beaucoup varié; les uns ont craint d'en tirer de suite une trop grande quantité et ont préféré répéter les ponctions; d'autres ont évacué d'une seule fois 375 et même 700 grammes. Il paraît rationnel de se guider pour cela sur les symptômes que présente l'enfant pendant la ponction. Si, en effet, aucun accident ne se montre pendant l'opération, il n'y a pas de motifs sérieux pour ne pas donner issue en une seule fois à la sérosité. Mais on devrait suspendre cette évacuation si des convulsions ou du coma se montraient pendant que le liquide s'écoule.

Les statistiques de cette opération ne font pas défaut, mais toutes laissent beaucoup à désirer. Ainsi, tandis que Conquest, sur 19 ponctions, rapporte 10 succès et 9 morts, West (2) qui a réuni 56 observations dans lesquelles le liquide a été évacué par le chirurgien, a compté 40 morts et 16 guérisons.

Il semble donc que l'opération de la ponction offre encore quelques chances de succès et mérite d'être pratiquée dans certaines circonstances. Malgaigne (3) cependant a peut-être été un peu loin en enseignant que l'opération est praticable : 1° si l'enfant a moins de trois ou quatre mois, alors même que l'hydrocéphalie paraîtrait stationnaire; 2° si l'hydro-

(1) *Gaz. méd.*, 1838, p. 251.
(2) *London Med. Gaz.* April 1842.
(3) *Bullet. de thérap.*, 1840.

céphalie s'accroît dans de telles proportions qu'elle menace la vie, alors même que le sujet a plus de quatre mois. Je serais beaucoup plus tenté de me rapprocher de l'opinion de Bruns, qui n'admet la ponction que dans les hydrocéphalies considérables, alors que les fontanelles et les sutures sont largement ouvertes et que les os du crâne sont mobiles et libres, ou bien encore lorsque l'hydrocéphalie s'accroît continuellement chez un enfant sain, bien nourri, non paralysé et dont le développement physique et intellectuel est à peu près en rapport avec son âge.

Je mentionnerai, en terminant, l'injection iodée, qui a été, dit-on, pratiquée, mais que je n'oserais conseiller.

2° Encéphalocèle et Méningocèle.

L'encéphalocèle est la hernie d'une portion plus ou moins considérable du cerveau ou du cervelet à travers une ouverture naturelle ou accidentelle du crâne. Nous n'entendons parler ici que de l'encéphalocèle congénitale; les hernies accidentelles du cerveau à la suite de pertes de substance des os du crâne, soit traumatiques, soit spontanées, ont été déjà mentionnées.

Historique. — Ledran introduisit dans la science le nom de hernie du cerveau. Malheureusement, ce qu'il avait pris pour une encéphalocèle n'était qu'un céphalématome. Le premier travail sur ce sujet fut publié par Corvinus en 1749, mais il confondit des affections très-différentes telles que : le fongus, l'hydrocéphalie, la méningocèle. Il émit cependant cette idée, reproduite quelques années plus tard par Salleneuve, que l'encéphalocèle devait être produite par une hydropisie arachnoïdienne ou ventriculaire, mais il pensait que la hernie du cerveau avait toujours lieu à travers les sutures ou les fontanelles non ossifiées.

Les savantes recherches de Meckel et de Geoffroy Saint-Hilaire apportèrent une précision beaucoup plus grande dans l'anatomie pathologique de cette affection. Enfin, R. Adams, puis Spring, jetèrent un jour tout nouveau sur l'étiologie et le mécanisme des différentes variétés de hernie du cerveau et des méninges. Spring, en particulier, sépara très-nettement la hernie du cerveau de la simple sortie des méninges hors du crâne.

Corvinus, *Dissert. de hernia cerebri*. Argent., 1749. — Salleneuve, *De hernia cerebri*. Strasb., 1781 — Roberts Adams, *Dublin Journ. of med. science*. Janv. 1833. — Niemeyer, *De hernia cerebri congenita*. Halæ, 1833. — Spring, *Monographie de la hernie du cerveau* (*Mém. de l'Acad. de Belgique*, t. III). — Houel, *Mémoire sur l'encéphalocèle* (*Arch. gén. de méd.*, octobre et novembre 1850).

Anatomie pathologique. — La région occipitale est le siége de prédilection de l'encéphalocèle. D'après John Laurence (1), sur 75 hernies de l'encéphale, 53 occupaient cette région. Après viendraient par ordre de

(1) *Med. Chir. Transact.*, vol. XXIX, 1856.

fréquence, suivant cet auteur, les régions temporale, pariétale, l'arcade sourcilière, la racine du nez.

Spring, sur 60 observations, a trouvé 41 cas de hernies occipitales et 14 cas de hernies frontales: dans les 5 autres cas, l'hydrencéphalocèle occupait divers points, tels que : le grand angle de l'œil, les fosses nasales, etc. Spring met complétement en doute l'existence des encéphalocèle des régions temporales et pariétales.

Dans l'étude anatomo-pathologique de l'encéphalocèle, on doit examiner successivement : *a.* l'orifice herniaire, *b.* les enveloppes et le contenu de la tumeur.

a. *Orifice herniaire.* — On supposait autrefois que la hernie se faisait toujours à travers les fontanelles ou les sutures, ou encore à travers des espaces non ossifiés du crâne. On sait aujourd'hui qu'il n'en est rien et que, dans l'immense majorité des cas, c'est à travers une perforation des os qu'a lieu le passage de l'encéphale et de ces membranes.

Cet orifice (fig. 132), situé le plus habituellement fort près de la ligne médiane, mais non tout à fait sur cette ligne, de forme allongée, ovalaire

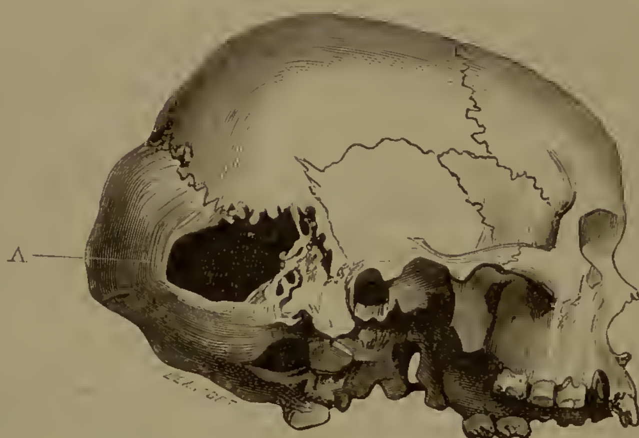


Fig. 132. — Crâne d'un sujet atteint d'encéphalocèle. — A, orifice herniaire (Musée Dupuytren).

ou quadrilatère, d'une étendue de quelques millimètres à plusieurs centimètres, a des bords tantôt lisses, tantôt rugueux, déchiquetés, irréguliers. Il est généralement unique, rarement double. Dans certains faits tératologiques, on ne trouve pas d'orifice herniaire à proprement parler; il y a une vaste ouverture, sorte d'éventration crânienne à travers laquelle a passé soit le cervelet tout entier, soit une portion considérable de l'encéphale ou même tout l'encéphale, comme dans la notencéphalie.

b. *Enveloppes et contenu.* — Relativement à la nature des enveloppes et du contenu de la tumeur, on doit distinguer trois variétés : 1° la hernie simple de l'encéphale ou *encéphalocèle proprement dite ;* 2° la hernie des méninges ou *méningocèle;* 3° la hernie de l'encéphale avec complication d'hydrocéphalie ventriculaire ou *hydrencéphalocèle.*

Les enveloppes de la tumeur sont constituées par la peau doublée

de son tissu cellulaire et les tissus fibreux sous-jacents y compris la dure-mère, dans les cas de *méningocèle*, et des autres enveloppes du cerveau, dans les cas d'*encéphalocèle* ou d'*hydrencéphalocèle*.

La peau, assez généralement saine, est quelquefois altérée. Souvent amincie, transparente, par suite de la distension forcée qu'elle a subie, parfois même éraillée dans les grosses hernies, elle est plutôt épaissie par des produits plastiques, ridée, rugueuse dans les petites encéphalocèles ou dans celles qui, primitivement volumineuses, sont revenues sur elles-mêmes par la résorption du liquide qu'elles contenaient. Il n'est pas très-rare de trouver des ulcérations et même de véritables eschares de la peau. Enfin, les vaisseaux cutanés sont assez souvent dilatés, variqueux, assez nombreux et assez développés pour constituer à la surface de la tumeur une sorte de tissu érectile, et pour avoir pu donner lieu à des hémorrhagies mortelles.

Les différentes couches cellulaires et fibreuses sous-cutanées sont rarement distinctes; elles adhèrent très-fréquemment ensemble et avec la peau, à ce point qu'il devient impossible de les séparer. Quelquefois, entre ces différentes couches, on trouve des kystes uniloculaires ou multiloculaires renfermant des produits de nature variée.

La dure-mère très-habituellement saine, quelquefois épaissie, contracte fréquemment des adhérences avec le pourtour de l'orifice herniaire. Dans quelques cas exceptionnels où la peau manquait, soit qu'elle eût été détruite par une eschare résultant de la tension exagérée du sac et de la nutrition insuffisante des téguments, soit par une autre cause, la dure-mère constituait seule la paroi externe du sac; elle était dans ce cas rouge et épaissie.

Quelquefois la dure-mère, éraillée ou ulcérée, laisse passer une portion de l'encéphale; dans ce cas, la peau et le péricrâne constituent seuls les enveloppes de la hernie.

Les sinus, qui sont moins extensibles que le sac, et par conséquent ne se prêtent pas aussi bien que lui à la distension, forment souvent des brides saillantes qui partagent la tumeur en deux ou trois lobes. Cette disposition est surtout remarquable dans les hydrencéphalocèles de la région occipitale.

L'arachnoïde fait partie du sac dans l'encéphalocèle proprement dite et dans l'hydrencéphalocèle. Elle est souvent épaissie et offre des brides, des fausses membranes, en un mot, des traces d'inflammation chronique.

Dans la *méningocèle*, la tumeur est constituée exclusivement par un liquide clair et transparent dont la quantité varie de quelques grammes à plusieurs litres. Ce liquide communique souvent avec celui de la cavité arachnoïdienne du crâne par l'orifice herniaire. Toutefois, comme cet orifice est susceptible de se rétrécir, de s'oblitérer même, il peut en résulter une indépendance plus ou moins complète du contenu de la poche herniaire avec la cavité crânienne. Un cas curieux à cet égard est

celui cité par Penada (1) dans lequel l'orifice herniaire était pourvu d'une valvule faisant soupape, laquelle permettait à la sérosité de sortir goutte à goutte du crâne, mais ne lui permettait pas d'y rentrer. Quelquefois, dans le cas de méningocèle, il existe un léger engagement du cerveau à travers l'ouverture osseuse du crâne, une sorte de pointe de hernie.

Dans l'*encéphalocèle proprement dite*, cette proéminence du cerveau est plus accusée. Il y a une portion plus ou moins considérable de l'encéphale définitivement sortie du crâne. La substance cérébrale est d'ailleurs parfaitement saine. On peut ne trouver dans le sac herniaire que la portion de cerveau qui s'y trouve engagée, ou bien au devant de la hernie encéphalique existe en quantité plus ou moins considérable de sérosité.

Dans l'*hydrencéphalocèle*, on rencontre quelques autres dispositions anatomiques. Le plus souvent, en ouvrant le sac, on tombe dans une cavité plus ou moins irrégulière contenant une certaine quantité de liquide ; mais ici il y a une distinction à établir : tantôt, en effet, ce liquide est extérieur à l'encéphale, tantôt il est intra-encéphalique et la cavité ouverte n'est autre qu'un ventricule qui s'est dilaté en refoulant excentriquement la substance nerveuse, à ce point que celle-ci ne forme plus qu'une couche d'une épaisseur à peine appréciable et que les parois des ventricules sont venues s'accoler et adhérer aux enveloppes tégumentaires. D'autres fois, on trouve du liquide à la fois en dehors et en dedans de l'encéphale. Une perforation, un trajet fistuleux plus ou moins long fait communiquer la sérosité intra et extra-ventriculaire. Dans quelques cas, entre la dure-mère et l'arachnoïde, au lieu de cette sérosité contenue dans une poche unique que nous avons signalée, on rencontre des kystes hydatiformes ou loges limitées par des brides et cloisons cellulo-fibreuses et pouvant contenir, soit de la sérosité, soit un tissu solide, spongoïde, dont les caractères histologiques n'ont pas été déterminés.

La pie-mère, enfin, qui recouvre immédiatement l'encéphale, est généralement épaisse, rouge et villeuse. C'est le plus souvent une portion plus ou moins considérable des lobes postérieurs du cerveau qui entre dans la constitution de la hernie ; assez fréquemment, c'est tout ou partie du cervelet (fig. 133) ; ailleurs, mais plus rarement, ce sont les lobes antérieurs.

Les circonvolutions cérébrales sont assez souvent effacées, déplissées, blafardes, comme macérées ; toutefois, dans les volumineuses hernies occipitales qui font transition aux ectopies, le relief des circonvolutions et les anfractuosités qui existent entre elles sont conservés. L'aspect extérieur du cervelet, quand celui-ci fait partie des hernies, est également normal.

Tantôt la substance cérébrale herniée forme une masse unique, ailleurs elle est fragmentée, parfois même quelques-uns de ces fragments nagent isolés dans le liquide qui les environne (fig. 134).

Une cavité plus ou moins considérable, plus ou moins régulière, existe

(1) *Saggio d'observazioni t memoria.* 1793. t. I. p. 15.

au milieu de la portion de l'encéphale que l'on trouve dans la hernie. Cette cavité, due à la dilatation d'une partie d'un ventricule, communique tantôt par une large ouverture avec le reste du ventricule contenu dans le crâne, tantôt par un pertuis étroit, plus ou moins sinueux, sorte de fistule cérébro-ventriculaire. Cette fistule peut s'oblitérer; de là, ces prétendus kystes cérébraux circonscrits, distincts des ventricules, qu'on a décrits dans les hydrencéphalocèles. L'épaisseur de la couche de sub-



Fig. 133. — Hernie du cervelet (musée Dupuytren).

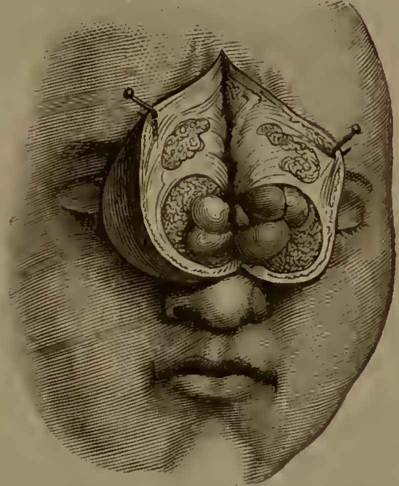


Fig. 134. — Hernie du lobe antérieur du cerveau (musée Dupuytren).

stance nerveuse qui forme les parois de cette cavité centrale est très-variable. Quelquefois, ainsi que nous l'avons dit, c'est à peine si l'on peut trouver des traces de tissu cérébral sur les parois de la cavité.

La séreuse ventriculaire est généralement épaissie, rougeâtre, offrant sur ses parois des plaques opaques et des villosités nombreuses.

La partie de l'encéphale herniée se continue d'ordinaire avec celle qui est restée dans le crâne par un pédoncule plus ou moins large qui traverse l'ouverture osseuse; mais, dans les très-volumineuses hernies, la portion extra-crânienne de l'encéphale se continue directement sans ligne de démarcation, sans rétrécissement, sans pédicule, avec la portion renfermée dans la boîte osseuse.

L'encéphale, outre les lésions propres à la maladie qui nous occupe, présente fréquemment diverses autres altérations; ainsi, il est parfois asymétrique, non divisé, imparfait dans son développement. Certaines parties peuvent manquer; les corps striés, les couches optiques, les commissures, peuvent être détruits; le cervelet est souvent rudimentaire, atrophié. Les faux du cerveau, du cervelet, manquent quand il y a fusion des hémisphères; la tente du cervelet existe à peine dans la hernie de cet organe.

Des vices de conformation variés accompagnent très-souvent l'encépha

locèle. Ainsi, le crâne est fréquemment déformé dans les grosses hernies, tantôt plus petit (*microcéphalie*) avec aplatissement allant jusqu'à la difformité connue sous le nom de tête de chat, de tête de crapaud, tantôt plus grand (*macrocéphalie*), tantôt oblique quand un lobe entier sort de sa cavité.

Il n'est pas rare également de rencontrer avec l'encéphalocèle un spina bifida, un bec-de-lièvre, un pied-bot, ou enfin l'arrêt de développement de quelque organe, ou sa malformation.

Nous terminerons en disant que l'encéphalocèle est généralement unique ; les cas de double hernie cérébrale sont rares. W. Lyon, Rippol, etc., en ont cependant cité quelques faits qui se rapportent tous à de petites hernies de la base du crâne.

Étiologie et mécanisme. — Les causes de l'encéphalocèle peuvent être rangées sous trois chefs, suivant qu'on attribue son développement à des lésions du crâne, à des lésions simultanées du crâne et de l'encéphale ou de ses membranes, à des lésions encéphaliques ou méningées.

a. Établissant une fausse analogie entre les hernies congénitales de l'encéphale et celles de l'intestin, plusieurs auteurs ont pensé que si le cerveau sortait du crâne, c'était parce que la cavité crânienne était mal défendue, présentait un point faible, une ouverture, offrait, en un mot, un résistance insuffisante aux mouvements d'expansion de l'encéphale.

Parmi les principales opinions basées sur cette hypothèse, il faut signaler : *le défaut congénital d'ossification du crâne* attribué, soit à un arrêt de développement, soit à une maladie de la boîte crânienne. Presque tous les auteurs qui ont traité de l'encéphalocèle ont soutenu que l'ossification incomplète des os du crâne devait être considérée sinon comme la cause occasionnelle, du moins comme la prédisposition la plus puissante à la hernie cérébrale.

Cette théorie ne saurait être adoptée ; en effet, chez les hydrocéphales, il est de règle de voir de larges portions du crâne non ossifiées, et cependant l'encéphalocèle ne se rencontre chez eux qu'à titre exceptionnel. D'ailleurs, comme le fait remarquer Malgaigne (1) contrairement à la doctrine professée par Boyer, J. Cloquet, Velpeau, etc., si c'était à travers un espace non ossifié du crâne que se fît la hernie, la membrane interosseuse devrait faire partie des enveloppes de la tumeur et se continuer à la base de celle-ci avec les os, ce qui n'a pas lieu.

Enfin, l'observation rigoureuse des faits montre de la façon la plus péremptoire que l'ossification du crâne des sujets atteints d'encéphalocèle est aussi régulière et aussi normale qu'elle l'est chez les autres enfants.

Toujours guidés par cette même idée, la majorité des chirurgiens regardant les *fontanelles* et les *sutures* comme des points de moindre résistance du crâne, les considéraient comme des voies facilement ouvertes à l'issue de l'encéphale.

(1) *Anat. chirurg.*, 1838, t. I, p. 321.

Malheureusement pour cette théorie, il est parfaitement démontré, ainsi que nous l'avons dit plus haut, que la hernie cérébrale ne se fait pas par les fontanelles ni par les sutures. D'ailleurs, le peu de valeur de cette opinion saute aux yeux si l'on réfléchit que tous les enfants naissent avec des fontanelles non ossifiées, et que, cependant, l'encéphalocèle est une affection excessivement rare.

On a cru aussi à l'aide de la *théorie de l'arrêt de développement*, soutenue avec talent par Meckel (1), expliquer un certain nombre de hernies occipitales. On supposait que du défaut de réunion des deux moitiés latérales de l'occipital résultait une *fissure primaire* de cet os, analogue à celle que présente la colonne vertébrale dans le spina bifida, et qu'à travers cette fissure pouvait s'engager l'encéphale.

Cette théorie s'appuie sur une erreur anatomique : ce n'est pas sur la ligne médiane, ainsi que Spring l'a établi, mais latéralement, que se font les encéphalocèles.

Enfin Bruns a émis l'idée que la hernie pourrait bien résulter du défaut de rapport qui existerait entre un crâne trop petit et un cerveau normalement développé. Holmes (2) a réfuté cette opinion qui, d'ailleurs, ne s'appuie sur aucune preuve.

Comme on le voit, les théories émises plus haut (à part celle de Bruns) fussent-elles vraies, ne pourraient tout au plus servir qu'à expliquer pourquoi l'encéphale sort plutôt en certains points qu'en d'autres; mais elles sont insuffisantes à faire comprendre pourquoi le cerveau sort du crâne.

b. Comprenant que le défaut de résistance de l'enceinte crânienne ne pouvait jouer que le rôle de cause prédisposante, mais qu'on ne devait pas y voir la cause efficiente de l'encéphalocèle; plusieurs auteurs ont imaginé des théories mixtes, dans lesquelles ils ont fait jouer un rôle à la fois aux lésions du crâne et aux lésions de l'encéphale.

Ainsi Malgaigne et les auteurs du *Compendium* pensent que certaines encéphalocèles peuvent être dues à une formation irrégulière des os et de l'encéphale dont une partie se serait développée primitivement en dehors du crâne largement ouvert. Il n'y aurait pas, à proprement parler, de hernie, puisque la masse de substance nerveuse renfermée dans le sac n'aurait jamais été contenue dans le crâne. Cette opinion que rien ne justifie, s'appuie sur l'existence de cette monstruosité désignée sous le nom de notencéphalie, dans laquelle le crâne ne contient que du liquide, le cerveau étant renfermé dans un kyste extra-crânien.

Une autre hypothèse est celle qui attribue l'encéphalocèle à des traumatismes intra-utérins, tels que coups sur le ventre de la mère, chutes, etc. On supposait que, sous l'influence de cette violence, la tête de l'enfant heurtant les parois du bassin, il s'ensuivait une rupture de la dure-mère

(1) Meckel, *Handbuch der pathologischen Anatomie*, t. I, 1812.
(2) *Surgical Treatment of Children's Diseases*. London. 1868.

et une solution de continuité des parois du crâne à travers laquelle se ferait la hernie. Un fait rapporté par Roux prouve tout au plus une coïncidence, et rien de plus.

Une théorie bien autrement sérieuse est celle émise par Corvinus qui créa l'expression l'hydrencéphalocèle, et vit dans l'hydrocéphalie la grande cause de la sortie du cerveau hors du crâne. Corvin eut seulement le tort de faire jouer aux fontanelles et aux sutures un rôle qu'elles ne jouent pas, et de trop se préoccuper de la résistance insuffisante du crâne. En outre, ignorant les variétés d'encéphalocèle que nous connaissons, il ne pouvait distinguer leurs mécanismes divers.

c. Les travaux de R. Adams sur l'encéphalocèle simple, ceux de Spring sur la méningocèle, ont achevé de fixer la question.

Il est maintenant à peu près généralement admis que c'est dans une affection de l'encéphale ou de ses enveloppes, ou, pour être plus précis, dans une *hydrocéphalie arachnoïdienne ou ventriculaire limitée*, que l'on doit voir la cause de la hernie du cerveau et de ses enveloppes.

La *méningocèle* résulte d'une hydropisie de l'arachnoïde. Les causes de cette hypersécrétion sont encore mal connues : on a invoqué, et c'est ce qui paraît encore le plus probable, une inflammation circonscrite de l'arachnoïde ayant pour résultat des adhérences entre les deux feuillets de cette séreuse et la formation d'une sorte de poche intra-crânienne, plus ou moins close, dans laquelle s'amasse de la sérosité arachnoïdienne. Ce liquide détermine une tension plus ou moins considérable de cette poche et conséquemment une pression continue contre un point circonscrit du crâne. Or, c'est une loi générale d'anatomie pathologique que les parties dures cèdent devant la pression des parties molles : l'os subit un travail régressif, s'use et se perfore; c'est ce qui arrive ici. La sérosité accumulée dans un point limité de la cavité crânienne sort par la trouée osseuse qui vient de se faire, en poussant au-devant d'elle la dure-mère ainsi que les téguments sous-jacents, et la méningocèle est constituée.

Spring, d'ailleurs, a parfaitement réfuté l'erreur qui consistait à admettre que la hernie se fait à travers les fontanelles ou les sutures. Cet auteur insiste sur la résistance qu'oppose le tissu fibreux à la perforation. Il cède, dit-il, et ne se déchire pas; l'os, au contraire, s'use, et se troue. En outre, l'orifice herniaire ne présente jamais la forme ni les dimensions des fontanelles, et ses bords érodés témoignent de l'usure de l'os.

Les cas, d'ailleurs mal observés, où la hernie a paru se faire à travers les sutures ou les fontanelles ne prouvent rien : on peut dire que la perforation s'est faite là, parce qu'elle devait s'effectuer en ce point, qu'il y eût ou non une fontanelle ou une suture. Aussi, dans ces cas, voit-on que la membrane n'a point cédé, et que la perforation porte autant sur elle que sur l'os voisin qui est échancré.

L'*encéphalocèle simple* est une conséquence possible de la méningocèle, comme R. Adams l'a fait le premier remarquer, non pas que la hernie des

méninges entraîne forcément une encéphalocèle, mais celle-ci ne se produit qu'autant qu'elle a été précédée d'une méningocèle.

La hernie simple de l'encéphale n'existe pas d'ailleurs avant la naissance; car, pendant la vie fœtale, aucune cause propulsive ne tend à faire sortir du crâne un cerveau sain, mais plus tard, sous l'influence de la respiration, de la circulation, des cris, des efforts, l'encéphale peut tendre à s'engager dans l'orifice qui a déjà donné passage à la dure-mère.

Il est à remarquer que la hernie ne se produit pas en une seule fois; sous l'influence d'un effort, une petite portion du cerveau peut bien s'engager dans le sac, mais elle rentrera dans le crâne dès que l'effort aura cessé. Ce n'est qu'au bout d'un certain nombre de ces sorties et rentrées successives, que la réduction de plus en plus difficile finit par devenir impossible; à ce moment, l'encéphalocèle est définitivement constituée.

L'*hydrencéphalocèle*, due à l'hydropisie d'une portion limitée des ventricules ou de leurs prolongements, se rapproche assez par son mode de production de la méningocèle. En effet, sous l'influence de l'accumulation d'un liquide exerçant une pression excentrique sur une portion circonscrite d'un ventricule, celui-ci se dilate, ses parois s'amincissent et viennent bientôt se mettre en contact avec un point circonscrit du crâne, sur lequel elles exercent une pression continue, comme le faisait la poche arachnoïdienne dans la méningocèle.

Ici encore l'os s'use et se troue. Le lieu de la perforation est intimement lié au siége de la lésion ventriculaire. Spring, dans le tableau qu'il a dressé à ce sujet, a bien fait ressortir ce rapport.

1° Dans les hydropisies de la corne postérieure du ventricule latéral, la perforation siégeait entre l'angle supérieur de l'occipital et la protubérance de cet os;

2° Dans les hydropisies du quatrième ventricule, la perforation siégeait au-dessous de la protubérance occipitale.

Nous ferons remarquer que le cas de Breschet, dans lequel la hernie se serait faite à travers le trou occipital considérablement agrandi, paraît être une erreur d'interprétation; il est plus rationnel de penser qu'il s'agissait là d'une perforation de l'occipital au voisinage du trou médullaire de cet os avec lequel elle se serait confondue.

3° Dans les hydropisies de l'aqueduc de Sylvius et de la corne postérieure du ventricule latéral, l'orifice occupait à la fois les régions sus et sous-occipitales.

4° Quand c'était dans la corne antérieure des ventricules latéraux que siégeait l'affection, l'ouverture herniaire existait au point d'union des os du nez et du frontal, ou encore dans la région frontale, plus rarement à travers l'unguis. Dans ce cas, la hernie se montrait soit au front, soit à la racine du nez.

5° Si c'était au contraire la corne descendante du ventricule latéral qui était le siége de l'hydropisie, la hernie se frayait un chemin à travers

la fente sphénoïdale pour apparaître dans la région orbitaire, ou à travers la fente sphéno-maxillaire.

6° Dans le cas où le troisième ventricule était le siége d'une hydropisie, le corps du sphénoïde ou la partie interne de la grande aile de cet os était perforé, et la tumeur faisait saillie dans les fosses nasales, vers le pharynx.

7° Enfin (mais ceci est problématique), dans le cas où l'on suppose une accumulation de sérosité de liquide dans le bulbe olfactif, ce serait à travers la lame criblée de l'ethmoïde que passerait le cerveau. Spring révoque en doute les faits qu'on a cités à l'appui de ce dernier siége.

Billard a cité un cas où l'écaille du temporal aurait été remplacée par une énorme encéphalocèle; on ne doit voir là qu'une perforation produite par une méningocèle devenue adhérente.

Cette relation entre le lieu de la perforation osseuse et le siége de la lésion ventriculaire sur laquelle nous n'avons pas craint d'insister, donne l'explication d'un fait qui, de prime abord, paraîtrait singulier : c'est la fréquence des perforations du crâne en des points très-épais, comme la protubérance occipitale, et l'immunité relative de parties beaucoup plus minces, comme les fosses occipitales.

On a cherché à quelles causes on pourrait attribuer le degré de fréquence de certaines variétés d'encéphalocèles. Plusieurs auteurs ont admis que si la hernie occipitale était si fréquente, cela tenait à la position déclive de la tête du fœtus dans le sein maternel.

Spring, qui se rallie à cette opinion, ajoute qu'on peut encore faire intervenir une cause organique. S'appuyant sur le développement des lobes cérébraux qui s'accroissent d'avant en arrière et ont leur maximum de croissance vers la deuxième moitié de la grossesse, et sur cette observation anatomo-pathologique que les organes sont d'autant plus disposés à l'hydropisie aiguë qu'ils sont dans la période de leur plus grande évolution, il en conclut : 1° que c'est du sixième au huitième mois que l'hydrocéphalie doit être le plus fréquente, et que ce sont les cornes postérieures des ventricules latéraux qui doivent surtout être atteintes; 2° que les hernies de la partie antérieure du crâne se faisant à une époque plus rapprochée de la conception, devraient s'accompagner plus fréquemment que les hernies occipitales de vices de conformation.

Symptomatologie. — Nous devons examiner successivement les symptômes propre à la méningocèle, à l'encéphalocèle et à l'hydrencéphalocèle.

a. Méningocèle. — Elle se présente sous l'aspect d'une tumeur crânienne congénitale dans l'immense majorité des cas, pédonculée, c'est-à-dire rétrécie à sa base, indolente, non bosselée, fluctuante et habituellement transparente. Le volume moyen de cette tumeur égale celui d'un œuf de poule ou d'oie; il peut être plus petit et ne pas dépasser la grosseur d'un pois, ou, au contraire, atteindre celle d'un œuf de casoar (fig. 135).

Généralement ovoïde ou piriforme, la méningocèle revêt parfois des formes étranges; tantôt effilée, cylindrique ou claviforme, elle a donné lieu à ces fables d'hommes à cornes ou de porteurs de priapes susceptibles d'érection.

La peau qui recouvre ces tumeurs est amincie, transparente, sans chan-



Fig. 135. — Méningocèle (Holmes).

gement de couleur, et présente quelquefois de légères éraillures à travers lesquelles se fait un suintement séreux.

La pression fait habituellement diminuer le volume de la tumeur, et peut parfois la faire disparaître entièrement; dans ce dernier cas, il est possible de sentir l'ouverture osseuse à travers laquelle s'est effectuée la hernie.

Quand on comprime une méningocèle, on ne sent habituellement ni battement, ni expansion, ni soulèvement, mais si cette compression est forte et continue, on détermine souvent un certain nombre de symptômes cérébraux, tels que : somnolence, stupeur, perte de mouvement et de sentiment, ou, au contraire, agitation, mouvements convulsifs, cris, vomissements.

Pendant le sommeil, la méningocèle diminue de volume; elle se tend, au contraire, sous l'influence des cris, des efforts, de la toux, de l'éternument, du vomissement.

D'ailleurs compatible avec l'exercice régulier des fonctions, ce n'est qu'exceptionnellement que l'on voit les enfants qui en sont atteints abattus, prenant mal le sein et poussant de faibles cris.

La région occipitale est son siége de prédilection; beaucoup plus rarement, on la voit à la nuque ou au front, plus rarement encore, près de la fontanelle latérale postérieure.

b. L'encéphalocèle proprement dite revêt la forme d'une tumeur globuleuse, non pédiculée, aplatie, grosse comme un œuf de pigeon ou une bille de billard, non bosselée et recouverte par la peau saine.

R. Adams, qui le premier a donné une bonne description de l'encéphalocèle simple, qu'il regarde comme une conséquence, une complication de

la hernie aqueuse du crâne (méningocèle de Spring), lui assigne deux périodes.

Dans la première, alors qu'au-devant du cerveau existe une couche plus ou moins épaisse de sérosité, on constate les signes déjà connus de la méningocèle : tumeur tendue, luisante, fluctuante, transparente, etc.

Dans la deuxième phase de la maladie, alors que le liquide a été résorbé, on trouve une tumeur indolente, molle, pâteuse, élastique, diminuant ou même disparaissant complétement par le repos et le sommeil. La pression peut aussi en opérer la réduction, mais en donnant souvent naissance aux accidents cérébraux précédemment indiqués. En outre, et ce caractère a une grande valeur, la tumeur est le siége de pulsations isochrones aux battements du pouls, et de mouvements d'expansion coïncidant avec les mouvements respiratoires, les cris, les efforts.

L'encéphalocèle simple existe rarement à la naissance ; la plupart ne se développent que quelque temps après. Les observations d'encéphalocèle simple consignées dans la science, ont trait presque toutes à des adultes âgés de vingt ans et plus ; c'est dire qu'il trouble peu les fonctions de l'organisme.

L'encéphalocèle simple peut siéger sur tous les points du crâne, toutefois on le rencontre plus particulièrement à la région occipitale, à la racine du nez, dans le grand angle de l'œil.

c. L'*hydrencéphalocèle* est la plus commune des trois variétés de hernie encéphalique. C'est généralement une tumeur molle, fluctuante, transparente, tenant au crâne par un pédicule, ou mieux par un col plus ou moins gros, rarement par une large base.

Elle a souvent le volume du poing d'un adulte et peut atteindre celui de la tête d'un fœtus à terme, mais elle peut aussi n'être pas plus grosse qu'une noix ou qu'une noisette.

Souvent bilobée, quelquefois bosselée, l'hydrencéphalocèle est recouverte par la peau amincie, tendue, parsemée de cheveux clair-semés ou manquant à son sommet, plus nombreux à sa base. Cette peau, habituellement adhérente aux tissus sous-jacents, est souvent éraillée, rougeâtre, variqueuse, recouverte même dans certains cas d'un véritable tissu érectile ; ailleurs, elle est ridée, rugueuse, flétrie, ce qui peut tenir à la résorption du liquide contenu dans le sac.

Ne présentant le plus souvent ni battements, ni mouvements d'expansion, elle ne se tend pas, comme l'encéphalocèle, sous l'influence des cris, des efforts. La pression fait rarement diminuer son volume, mais peut donner lieu à la série des symptômes cérébraux que nous connaissons. Quelquefois, à l'auscultation, elle a donné lieu à un bruit de souffle isochrone aux pulsations artérielles.

Il importe de savoir que, dans bon nombre de cas d'hydrencéphalocèle, la compression de la tumeur ne détermine aucun trouble cérébral, et qu'on est en présence d'une tumeur pâteuse, irréductible, indolente, sans battements, que les efforts ne rendent point turgescente, et qui ne donne lieu à

aucun phénomène réactionnel sous l'influence de la pression exercée sur elle. Ce sont surtout les petites hydrencéphalocèles de la région fronto-nasale et celles du grand angle de l'œil qui présentent cet ensemble de caractères négatifs. Ajoutons que, dans ces cas, la tumeur peut revêtir la consistance d'un fibrome, qu'elle peut jouir d'une certaine mobilité, grâce à la longueur de son pédicule, qu'elle peut parfois, enfin, par son aspect et ses caractères, rappeler assez bien les kystes séreux.

Suivant le siége qu'elle occupe, l'encéphalocèle peut donner lieu à quelques considérations particulières.

Les *hydrencéphalocèles* de la région occipitale sont généralement volumineuses; la tumeur, dans certains cas, reçue dans une vaste poche tégumentaire, siége à la nuque, s'appuie sur le dos et peut simuler ainsi un spina bifida de la région cervicale supérieure.

Les *hernies de la partie antérieure du crâne* sont généralement petites, recouvertes par une peau épaissie. Quand elles siégent à la racine du nez, elles épatent cet organe, le déforment et peuvent occasionner des troubles de l'olfaction et de la vue. Celles qui occupent le grand angle de l'œil peuvent déjeter cet organe en dehors ou le recouvrir. Elles déterminent de l'épiphora, de la diplopie et divers autres désordres visuels.

Marche. — Terminaisons. — Pronostic. — Les *méningocèles* peu volumineuses cèdent parfois devant le travail d'ossification du crâne; la sérosité se résorbe, la dure-mère rentre, et l'orifice osseux se ferme.

Dans d'autres cas, le canal de communication entre l'intérieur du crâne et la tumeur s'oblitère, le liquide n'est pas résorbé, il reste une poche fluctuante, un kyste indépeudant de la cavité crânienne.

Ailleurs, la méningocèle se complique par la formation d'une encéphalocèle simple; on sait, en effet, que la hernie des méninges est une prédisposition puissante à l'engagement du cerveau.

Mais, le plus habituellement, la tumeur subit un accroissement rapide finissant par amener la déchirure du sac, qui a quelquefois lieu durant la vie intra-utérine. Cette rupture peut être suivie de mort subite, mais elle a le plus souvent pour conséquence une méningite invariablement mortelle.

Si le sac résiste à la pression du liquide qu'il renferme, les sujets succomberont en présentant des alternatives de stupeur et de convulsions, phénomènes dus à la compression du cerveau.

Le pronostic de la méningocèle est donc très-sérieux. La mort arrive généralement avant la troisième année.

L'*encéphalocèle simple* a un développement très-lent; elle peut rester stationnaire quinze ou vingt ans, sans donner lieu à aucun accident et sans nuire au libre exercice de toutes les fonctions.

Le pronostic n'est grave qu'en raison des violences extérieures auxquelles peut être exposée la portion de cerveau sortie du crâne; ces traumatismes ayant habituellement pour résultat une encéphalo-méningite mortelle ou même une mort subite. En outre, l'encéphalocèle court le

danger, quand elle manque de ses signes caractéristiques, d'être prise pour une autre tumeur et de donner lieu à des opérations presque toujours funestes.

L'*hydrencéphalocèle* a une marche un peu différente des deux variétés précédentes. En effet, elle offre une grande tendance à s'accroître rapidement; elle devient alors par son poids une cause de gêne douloureuse, elle détermine de l'abattement, de la céphalalgie, par le tiraillement qu'exerce la portion de cerveau sortie du crâne sur celle qui y est restée. La nutrition languit, l'intelligence reste faible ou ne se développe pas, le corps s'émacie, des vomissements fréquents ont lieu, des convulsions apparaissent de temps à autre et la mort vient bientôt mettre un terme à cette triste existence.

D'autres fois, la tumeur s'ulcère sous l'influence de la tension exagérée de la poche et de la circulation insuffisante des parois qui en est la conséquence; le liquide contenu dans le sac s'écoule, les méninges s'enflamment et la mort termine la scène. Cette ulcération des téguments peut se montrer de très-bonne heure, parfois le lendemain de la naissance.

Dans d'autres cas, une encéphalo-méningite s'est déclarée sans rupture du sac, sous l'influence d'une contusion, d'un refroidissement ou de tout autre accident. D'une façon générale, l'hydrencéphalocèle est presque toujours mortelle, et cela dans un temps assez court, quelques jours, quelques mois, quelques années au plus.

Le pronostic est d'autant plus grave que la tumeur est plus volumineuse, les téguments plus altérés, et l'ouverture herniaire plus grande. La terminaison fatale dans l'immense majorité des cas, est le résultat d'une encéphalo-méningite causée, soit par la rupture du sac, soit par un traumatisme, soit enfin par une opération intempestive pratiquée sur la tumeur.

Diagnostic. — L'encéphalocèle a été bien souvent l'occasion d'erreurs de diagnostic, soit au moment de la naissance, soit à un âge plus ou moins avancé, et comme ces erreurs ont souvent eu les conséquences les plus graves et ont fréquemment déterminé la mort, on ne saurait trop attirer l'attention des chirurgiens sur ce point, et leur recommander de s'entourer de toutes les précautions possibles pour assurer leur diagnostic avant d'entreprendre une opération contre une tumeur du crâne qui, par son siége ou ses caractères, pourrait offrir quelque similitude avec une encéphalocèle. J'insiste avec intention sur ce fait parce que j'ai la conscience d'avoir commis une faute au sujet d'une encéphalocèle du grand angle de l'œil dont j'entrepris l'ablation en la prenant pour un simple kyste séreux. J'eus le bonheur de m'arrêter à temps, avant même d'avoir acquis la démonstration absolue de mon erreur, et grâce aux précautions qui furent prises, le malade n'éprouva pas le moindre accident et ne se douta pas du danger auquel il avait échappé. Voici en quelques mots le récit de ce fait.

A. J., âgé de vingt-deux ans, portait à l'angle interne de l'*œil* gauche,

depuis l'âge de cinq à six ans, une tumeur indolente, molle, fluctuante, sans changement de coloration à la peau, légèrement mobile, complétement irréductible, sans battements. Elle faisait saillie à la racine du nez qui semblait un peu élargie. Le malade n'avait jamais accusé aucun trouble cérébral.

Ce jeune homme entre à la Charité, dans le service du professeur Gosselin que je remplaçais alors, le 2 septembre 1868, demandant à être délivré de cette tumeur qui le gêne par son volume, qui, d'après lui, s'accroît légèrement depuis quelque temps. Le même jour, je me décide à en pratiquer l'extirpation. Une incision verticale est faite, divisant la peau dans toute son épaisseur ; celle-ci ayant été disséquée à droite et à gauche, je fends le kyste ; à ce moment il s'écoule un peu de sérosité, et en même temps une quantité relativement considérable de sang veineux. Cette première particularité me frappa vivement. Cependant je passai outre, et pour achever la dissection, je saisis avec une pince l'une des lèvres de l'incision du kyste. Aussitôt le malade pâlit, sa face est agitée de mouvements convulsifs, les globes oculaires sont portés en haut, la respiration devient stertoreuse, la perte de connaissance est complète. Supposant une syncope je ranime assez aisément le malade, puis lorsque tous les accidents paraissent calmés, je me propose d'achever l'opération. Mais au moment où je recommence la même manœuvre, c'est-à-dire au moment où je saisis avec la pince l'intérieur de la paroi kystique, des accidents identiques se reproduisent avec une intensité plus grande, perte de connaissance, respiration stertoreuse, mouvements convulsifs de la face étendus cette fois aux membres. Suffisamment éclairé cette fois, je cessai toute nouvelle tentative. Je réunis immédiatement la plaie avec deux points de suture, ne comprenant que la peau ; le malade fut condamné au repos absolu avec de la glace sur le front, et recommandé à la surveillance la plus active. La réunion par première intention eut lieu, et le malade sortit quelques jours après sans avoir éprouvé aucun accident. La tumeur avait à peu près conservé son volume, mais ne paraissait plus fluctuante. En pressant de questions le malade, je pus me convaincre qu'il ignorait absolument l'époque d'apparition de cette tumeur, et que très-probablement elle était congénitale.

Je reviendrai plus tard sur le diagnostic différentiel de l'encéphalocèle et de ses variétés ; j'ai seulement voulu indiquer par cet exemple l'importance de ce diagnostic.

TRAITEMENT. — Les méthodes de traitement proposées contre l'encéphalocèle comprennent : la *compression*, la *ponction* seule ou avec injection irritante dans le sac, ou suivie de la compression, le *séton*, les *caustiques*, l'*incision* et l'*excision*.

La *compression* a été employée avec succès dans quelques cas. Elle s'exécute de diverses manières, avec des plaques de plomb garnies d'ouate, avec des sachets aromatiques, des pelotes concaves de carton, de cuir bouilli, de gutta-percha.

On comprend que la compression puisse avoir quelque efficacité contre les méningocèles et les encéphalocèles simples; elle est à peu près sans action sur les hydrencéphalocèles. On doit d'ailleurs ne l'employer que lorsqu'elle est bien supportée par le malade et qu'elle ne détermine aucun phénomène cérébral.

C'est un moyen palliatif, dans les hernies volumineuses; elle peut s'opposer dans une certaine mesure au développement de la tumeur qu'elle protége d'ailleurs contre les violences extérieures. Elle doit être douce, car elle pourrait amener des ulcérations et du sphacèle des enveloppes de la hernie.

La *ponction* compte de nombreux revers, et cependant, c'est après la compression le moyen le moins dangereux auquel on puisse avoir recours. On peut la pratiquer avec une aiguille fine, comme l'ont fait A. Cooper et R. Adams, avec une lancette, avec un trocart; enfin, on peut, comme J. Guérin le propose, recourir à la ponction sous-cutanée avec un trocart à soupape.

Il est à noter qu'une première ponction a parfois été bien supportée et que les suivantes ont donné lieu à des accidents de méningite mortelle.

La ponction ne doit être tentée que dans les encéphalocèles volumineuses, évidemment transparentes, et avec une aiguille exploratrice.

R. Adams a obtenu quelques succès par ce procédé, mais il a aussi éprouvé des revers; il a eu trois morts sur cinq opérés. Dans un cas d'hydrencéphalocèle, il pratiqua sept ponctions à des intervalles assez éloignés, la partie liquide de la tumeur disparut, mais la portion solide persista. De ce fait, on peut tirer une conclusion, c'est que malgré la persistance de l'encéphalocèle, l'opération eut néanmoins un résultat utile en diminuant le volume de la tumeur, et en la mettant à l'abri de la distension, de la gangrène et des déchirures traumatiques.

Somme toute, la ponction peut être employée à titre curatif dans les méningocèles; elle peut être tentée avec avantage, à titre palliatif, dans les grosses hydrencéphalocèles transparentes, avec les précautions utiles en pareil cas; hors de là, elle doit être rejetée.

La *ponction suivie de compression* a été tentée par R. Adams, mais l'apparition d'accidents cérébraux fit renoncer à ce moyen.

L'*injection iodée* est une opération dangereuse qui compte cependant un certain nombre de succès. Rippol (1) rapporte un cas de mort par méningite cinq jours après l'injection de teinture d'iode. Cependant le liquide n'avait pas pénétré dans le crâne, la méningite avait eu lieu par propagation de l'inflammation des parois du sac. Paget (2) ayant répété trois fois l'injection iodée chez un enfant porteur d'une méningocèle de la racine du nez, vit survenir des accidents qui mirent la vie en danger, la tumeur resta stationnaire et n'augmenta pas de volume. Dans un cas dû à

(1) *Bullet. de thérap.*, 1868, n° 307.
(2) *Patholog. Trans.*, 16 th. vol., p. 12.

Holmes (1), l'injection iodée fut bien supportée et empêcha le développement de la tumeur. Le même auteur rapporte une autre observation où l'opération n'eut pas de conséquences fâcheuses.

En résumé, l'injection iodée peut être utile dans les méningocèles, mais elle est dangereuse; et elle doit être absolument rejetée dans les encéphalocèles et les hydrencéphalocèles.

Le *séton*, proposé par Platner (2), ne pourrait trouver son emploi que dans les grosses hernies méningées; hors cela il doit être proscrit de la pratique.

Les *caustiques* sont des agents trop redoutables, et peuvent amener de trop graves complications pour ne pas être bannis du traitement de l'encéphalocèle; ils ne peuvent être utilisés qu'associés à la ligature comme nous le verrons plus loin.

L'*incision* n'a guère été pratiquée que par suite d'erreurs de diagnostic, et a été le plus ordinairement suivie de la mort des malades. L'opération de Thierry (3) fut faite en connaissance de cause : le chirurgien tomba sur un kyste multiloculaire extérieur à l'encéphale; deux ponctions vidèrent ce kyste; la réduction de l'encéphale fut tentée en vain, le chirurgien réunit les lambeaux du sac par trois points de suture. Cette opération est assez analogue à celle que Dubourg (de Marmande) recommande pour le spina bifida.

Mais, d'une façon générale, les résultats de l'incision ne sont pas encourageants. Presque toujours, la mort a été la conséquence de l'opération. D'ailleurs, l'incision ne peut amener que l'évacuation du liquide contenu dans la tumeur, et alors mieux vaut employer la ponction qui est moins dangereuse. Car il n'est pas rationnel de faire une incision pour tenter ensuite la réduction de l'encéphale hernié, ce serait courir un échec certain.

L'*excision* à plus forte raison doit être complétement bannie du traitement de l'encéphalocèle. Elle n'a guère d'ailleurs, comme l'incision, été pratiquée que par suite d'erreur de diagnostic. Rippol a cité une opération de ce genre sur une encéphalocèle prise pour un polype fibreux venant des fosses nasales. La mort fut la conséquence de l'opération.

La *ligature*, appliquée aux hernies cérébrales contenant de la substance nerveuse dans leur intérieur, doit être proscrite de la façon la plus absolue. Dezeimeris a rapporté trois cas de ligature, tous trois suivis de mort.

Niemeyer a proposé de combiner la ligature avec la ponction dans les cas d'encéphalocèle compliquée de méningocèle. Voici ce qu'il propose : réduction du cerveau, ligature sur le pédicule de la tumeur, assez serrée pour empêcher le cerveau de sortir du crâne, assez lâche pour ne pas interrompre toute communication entre le sac et le crâne, puis ponction du

(1) *Loc. cit.*
(2) *Institut.-chirurg.*, § 753.
(3) *L'expérience*, 1827, p. 54.

sac. La ligature est ensuite progressivement serrée jusqu'à oblitération complète de l'orifice herniaire.

Si la ligature doit être rejetée de la thérapeutique de l'encéphalocèle et de l'hydrencéphalocèle, à part peut-être dans les cas où le procédé de Niemeyer serait applicable, il n'en est plus de même de son application à la cure de la méningocèle. Elle peut, en effet, dans ce dernier cas, être tentée quand la tumeur est bien pédiculée.

On peut également alors la combiner avec d'autres procécés opératoires, tels que l'excision ou la cautérisation. Giraldès recommande de hâter la momification de la tumeur par des applications de chlorure de zing à sa surface.

ARTICLE IV

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL DES TUMEURS DE LA VOUTE DU CRANE.

Au crâne, comme partout ailleurs, la nature d'une tumeur ne saurait être exactement établie d'après la constatation d'un unique symptôme, et le diagnostic, pour être complet, doit comprendre des éléments multiples. Il reste à savoir celui de ces éléments qui prime tous les autres par son importance. Or, il m'a semblé qu'au point de vue du pronostic et du traitement, l'une des conditions les plus utiles à connaître était l'existence ou l'absence d'une communication de la tumeur avec l'intérieur de la cavité crânienne. Cette condition sera donc celle que l'ont devra rechercher avec le plus de soin et qui servira de point de départ pour le diagnostic différentiel des tumeurs de la voûte du crâne, que je me propose d'examiner rapidement.

I. Tumeurs en communication avec l'intérieur de la cavité cranienne. — La réductibilité par la pression, les battements isochrones à ceux du pouls, l'augmentation de volume et la tension produites par les efforts d'expiration, constituent les caractères pathognomoniques de ces tumeurs. Il faut y ajouter divers troubles fonctionnels du côté de la sensibilité, de la motilité et de l'intelligence, troubles qui peuvent ne se manifester que dans certaines circonstances, et en particulier lorsqu'on comprime et lorsqu'on réduit la tumeur.

Ces différents signes se trouvant réunis, l'erreur est impossible, et l'on peut avancer hardiment qu'il s'agit d'une tumeur communiquant avec l'intérieur de la cavité crânienne. Il ne reste plus qu'à différencier les unes des autres les diverses tumeurs susceptibles d'offrir le même ensemble symptomatologique. Ces tumeurs sont : l'encéphalocèle et ses variétés, les anévrysmes de la méningée moyenne, les tumeurs veineuses en communication avec le sinus longitudinal supérieur, certaines collections liquides placées à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du crâne, et reliées par une perforation des os, enfin les fongus de la dure-mère.

Quoique certaines de ces tumeurs soient réellement solides, l'encépha-

locèle et de fongus, par exemple, elles offrent presque toutes une assez grande mollesse; quelques-unes même sont manifestement fluctuantes. D'une manière générale, leur diagnostic différentiel ne présente pas de très-grandes difficultés.

L'origine congénitale de l'encéphalocèle permettra de la distinguer immédiatement de toutes les autres tumeurs en communication avec la cavité crânienne. Cependant, on a signalé quelques cas de céphalématomes, à la fois internes et externes, dont l'existence, chez des nouveau-nés, serait de nature à faire naître une erreur. Mais on pourrait tout au plus confondre cette variété de tumeur sanguine, extrêmement rare d'ailleurs, avec une méningocèle, dont elle diffère cependant par son siége à la région pariétale, par sa forme aplatie, par son volume moins considérable que celui de la méningocèle, enfin par son défaut de transparence.

On peut donc établir qu'une tumeur congénitale manifestement en communication avec l'intérieur de la cavité crânienne, est une encéphalocèle. Mais sous cette désignation, on comprend : l'encéphalocèle proprement dite, l'hydrencéphalocèle et la méningocèle. Le diagnostic différentiel de ces trois variétés peut être résumé de la manière suivante :

1° Une tumeur congénitale du crâne, pédiculée, transparente, fluctuante, ayant le plus souvent pour siége la région occipitale, est une méningocèle ou une hydrencéphalocèle. On les distinguera l'une de l'autre aux signes suivants : la méningocèle se réduit en partie sous la pression, l'hydrencéphalocèle est généralement irréductible; la hernie méningée se tend sous l'influence des cris, des efforts, ce qui est beaucoup plus rare dans l'hydrencéphalocèle; enfin, la transparence est beaucoup moins nette dans cette dernière, et la peau est plus souvent adhérente.

2° Une tumeur congénitale, petite, aplatie, peu mobile, présentant des battements isochrones à ceux du pouls et des mouvements d'expansion coïncidant avec l'expiration, réductible par la compression, est une encéphalocèle. La méningocèle et l'hydrencéphalocèle en diffèrent par leur volume plus considérable, par le rétrécissement de leur base, leur transparence, leur fluctuation, l'absence de battements.

3° Enfin, une tumeur aqueuse se tendant sous les efforts et les cris, incomplétement réductible, présentant dans sa profondeur de faibles battements, ou offrant au doigt des sensations de chocs ou d'ondulation isochrones au pouls, est très-probablement une méningocèle doublée d'une encéphalocèle.

Les tumeurs non congénitales présentant une communication manifeste avec l'intérieur du crâne, seront assez facilement distinguées les unes des autres.

L'encéphalocèle accidentelle ne pourra être l'objet d'aucune méprise, si l'on interroge les commémoratifs qui révèlent l'existence antérieure d'une fracture ou d'une perte de substance des os du crâne, à la suite de carie, de nécrose.

L'anévrysme de l'artère méningée moyenne, affection d'ailleurs très-rare, se reconnaîtrait à son siége, à ses battements énergiques et au bruit de souffle auquel il donne lieu, battements et bruits qui disparaissent par la compression de la carotide primitive du côté affecté. Un fongus de la dure-mère réductible et situé au voisinage du trajet parcouru par l'artère méningée moyenne, pourrait assurément être confondu avec l'anévrysme de cette dernière. Cependant, le souffle manque dans le fongus, et la compression de la carotide est loin de faire cesser aussi brusquement les battements que lorsqu'il s'agit d'un anévrysme.

Les tumeurs veineuses en communication avec le sinus longitudinal supérieur diffèrent complétement de l'anévrysme et des autres tumeurs pulsatiles par l'absence de battements isochrones à ceux du pouls. On pourrait plutôt les confondre avec des collections purulentes placées à la fois à l'extérieur et à l'intérieur du crâne. Mais ces dernières, succédant à la carie, à la nécrose, ont été précédées pendant un temps variable d'un travail inflammatoire dont les traces persistent encore. D'un autre côté, les tumeurs veineuses dont il s'agit offrent, dans leur volume et leur tension, des modifications importantes en rapport avec les diverses positions de la tête et la compression des veines jugulaires internes.

Je m'étendrai peu sur le diagnostic du fongus de la dure-mère réductible. Quoiqu'on l'ait observé chez des enfants très-jeunes, le fongus débute ordinairement à l'âge adulte, ce qui éloigne l'idée d'une encéphalocèle congénitale. Il diffère d'ailleurs également de l'encéphalocèle accidentelle par les douleurs vives à forme névralgique, par une consistance plus grande, par l'absence de fluctuation, enfin par sa marche rapidement envahissante.

J'ai supposé jusqu'à présent que les tumeurs dont il vient d'être question présentaient à l'évidence les signes de la communication avec l'intérieur de la boîte crânienne. Mais il n'en est pas toujours ainsi, et il arrive quelquefois que certaines de ces tumeurs, quoique communiquant en réalité avec l'intérieur du crâne, sont privées de leurs symptômes caractéristiques. De là résulte une première difficulté pour le diagnostic. L'encéphalocèle et le fongus de la dure-mère se trouvent surtout dans ces conditions.

On sait qu'il n'est pas très-rare d'observer, même au moment de la naissance, des encéphalocèles qui ne sont pas réductibles, qui n'offrent ni battements, ni expansion en rapport avec la respiration, dont la compression, enfin, ne détermine aucun trouble cérébral. Une semblable tumeur pourrait être prise pour un céphalématome ou pour un kyste.

Le céphalématome, précisément à cause de son apparition chez le nouveau-né, pourrait être confondu avec une encéphalocèle, et cette méprise a eu lieu plusieurs fois. Mais on sait que le céphalématome siége au niveau de la bosse pariétale, c'est-à-dire dans une région où l'encéphalocèle est inconnue. En outre, il a une base large, circonscrite

par un bourrelet osseux caractéristique; on n'y observe aucune transparence; enfin, il disparaît spontanément au bout de peu de temps.

L'erreur le plus fréquemment commise consiste à prendre pour un kyste une encéphalocèle privée de ses caractères cliniques ordinaires. La possibilité d'une semblable méprise doit toujours être présente à l'esprit du chirurgien au moment de procéder à l'examen d'une tumeur du crâne, et pour fixer plus fortement l'attention sur ce point, je n'ai pas hésité à donner le récit d'une erreur de diagnostic dont je me suis rendu coupable, et que j'aurais sans doute évitée en m'entourant de plus grandes précautions.

Quelle que soit l'apparence extérieure d'une encéphalocèle, elle conserve toujours un caractère qui lui est propre, c'est qu'elle est congénitale. Donc, toute tumeur congénitale de la voûte du crâne devra être considérée comme suspecte, surtout si elle occupe l'un des siéges connus de l'encéphalocèle.

Les kystes congénitaux sont assez rares. Cependant, nous avons rapporté un fait de kyste séreux de l'occiput chez un nouveau-né que l'on aurait aisément pu prendre pour une méningocèle irréductible. La ponction exploratrice pratiquée avec ménagement a permis de reconnaître la nature de la tumeur, son siége et son indépendance absolue de la cavité crânienne.

De même, on trouve au crâne des kystes dermoïdes qui datent de la naissance. La confusion serait donc surtout possible entre ces kystes et l'encéphalocèle, et cette confusion a surtout eu lieu au niveau de la région fronto-nasale. Mais par une circonstance heureuse, tandis que l'encéphalocèle occupe exclusivement le grand angle de l'œil, les kystes dermoïdes siégent presque constamment à l'angle externe, au niveau de la queue du sourcil.

Le fongus de la dure-mère, à une certaine période de son évolution, devient complétement irréductible. On pourrait alors hésiter sur le point de départ de la tumeur, et, méconnaissant son origine intra-crânienne, supposer qu'elle a pris naissance dans l'épaisseur ou à la surface des os. L'erreur n'aurait peut-être qu'une médiocre importance, excepté dans le cas où l'on voudrait tenter l'extirpation de la tumeur. Quoique le diagnostic présente de grandes difficultés, on devrait prendre en considération les troubles fonctionnels qui manquent souvent dans le fongus des os du crâne, et qui appartiennent surtout au fongus de la dure-mère, troubles fonctionnels consistant en douleurs névralgiques, surdité, amaurose, paralysies, convulsions, etc. En outre, le fongus de la dure-mère est plus souvent solitaire que le fongus des os.

II. Tumeurs sans communication avec l'intérieur de la cavité crânienne. — Elles constituent l'immense majorité des tumeurs de la voûte du crâne et se distinguent de celle du groupe précédent par l'absence des caractères indiqués. Mais, de même que nous avons vu certaines tumeurs communiquant avec l'intérieur de la cavité crânienne être privées de leurs

symptômes caractéristiques, de même aussi certaines tumeurs indépendantes de la cavité crânienne peuvent offrir quelques symptômes simulant une communication qui n'existe pas. De là une nouvelle cause d'erreur qu'il est cependant assez facile d'éviter.

Les anévrysmes et les tumeurs érectiles artérielles, en raison de leur réductibilité et des battements dont elles sont animées, sont dans ce cas. Mais les anévrysmes des artères extérieures, quoique réductibles par la pression, ne peuvent être refoulés en masse dans l'intérieur du crâne, et, après leur réduction, on ne sent aucune perforation osseuse. Ils sont en outre situés sur le trajet connu des artères temporales, occipitales, frontales, auriculaires postérieures, en sorte que l'on ne peut songer à un anévrysme de l'artère méningée moyenne.

Les anévrysmes cirsoïdes et les tumeurs érectiles artérielles se reconnaîtraient encore plus aisément et ne pourraient guère simuler une communication avec l'intérieur du crâne. Nous rappellerons, cependant, qu'une tumeur érectile artérielle peut se surajouter à une encéphalocèle, et rendre le diagnostic hésitant. La combinaison des symptômes appartenant à ces deux lésions permettra, le plus souvent, de reconnaître l'existence simultanée de l'une et de l'autre.

Une tumeur érectile veineuse, une dilatation circonscrite de l'une des veines du cuir chevelu, seraient plutôt de nature à être confondues avec les tumeurs veineuses en communication avec le sinus longitudinal supérieur. Comme ces dernières, en effet, elles sont privées de battements, réductibles par la pression ; et susceptibles d'augmenter de volume et de se tendre sous l'influence des cris, des efforts.

Nous avons déjà donné le moyen de s'assurer si le contenu de la tumeur se vide en réalité dans l'intérieur du crâne ou si le liquide s'échappe par les voies collatérales. Il suffit pour cela d'isoler complétement la tumeur de la circulation des téguments du crâne, en la circonscrivant à l'aide d'un anneau d'ivoire fortement appliqué contre les os. Si, pendant que cette compression est faite, la tumeur se réduit sous le doigt, on peut affirmer qu'elle communique avec l'intérieur du crâne, puisque le sang qu'elle contient ne peut s'échapper par les voies collatérales ; si, au contraire, la tumeur reste irréductible et tendue, c'est qu'elle est formée par la dilatation des veines extérieures.

Examinons maintenant le dignostic différentiel des tumeurs manifestement limitées à la voûte crânienne.

Elles peuvent être gazeuses, liquides ou solides. Les premières se reconnaîtront toujours aisément à un seul caractère, la sonorité à la percussion ; et si le pneumatocèle du crâne a été quelquefois confondu avec une tumeur liquide, c'est évidemment parce que l'on avait négligé ce mode d'exploration.

Les tumeurs liquides sont nombreuses. La fluctuation qui constitue leur signe pathologique se perçoit, en général, avec facilité, en raison du plan résistant offert par la voûte osseuse sous-jacente. Cependant, il

faut savoir qu'à la voûte du crâne, comme partout ailleurs, certaines tumeurs donnent lieu quelquefois à une fausse sensation de fluctuation. J'ai examiné une tumeur cancéreuse qui avait pris naissance à la surface des os, et qui présentait une telle apparence de fluctuation, que je crus un moment avoir affaire à une collection liquide. La ponction exploratrice, à laquelle j'eus recours, lèverait tous les doutes dans de semblables circonstances.

Parmi les tumeurs liquides, il en est de pulsatiles; tels sont : les anévrysmes et les tumeurs érectiles artérielles. Je ne m'étendrai pas sur le diagnostic différentiel de ces tumeurs, qui ressort des prescriptions faites précédemment. Aucune difficulté ne pourrait d'ailleurs exister relativement à l'anévrysme simple et circonscrit qui siége sur un point limité de l'une des artères extérieures du crâne. La confusion ne serait possible qu'entre les anévrysmes artérioso-veineux, et les varices artérielles. Mais, dans l'anévrysme artérioso-veineux, le frémissement et les pulsations ne s'étendent pas très-loin et disparaissent aisément sous l'influence de la compression exercée sur le vaisseau lésé, tandis que, dans la varice artérielles, le frémissement et les pulsations se prolongent loin de la tumeur principale, et ne sont pas influencés par la compression isolée d'une branche artérielle. Quant aux tumeurs érectiles artérielles, on sait qu'elles s'accompagnent fréquemment de la dilatation des artères du cuir chevelu qui sont en communication avec elles, en sorte qu'il est impossible de prononcer à laquelle des deux affections on a affaire.

Avant d'en finir avec les tumeurs pulsatiles, il faut encore signaler une cause d'erreur qui résulte de ce que certaines tumeurs, ne présentant pas de pulsations par elles-mêmes, peuvent recevoir des battements d'une artère avoisinante. Une bosse sanguine, un kyste, une tumeur solide, pourraient ainsi simuler un anévrysme ; mais, dans ce cas, les pulsations ne s'accompagnent pas d'expansion, et il est quelquefois possible, en soulevant et en déplaçant la tumeur, de faire disparaître les battements.

Les tumeurs liquides non pulsatiles comprennent : les bosses sanguines, les kystes, les abcès, les tumeurs gommeuses.

L'existence d'un traumatisme antérieur, l'apparition rapide de la tumeur, la présence d'un bourrelet dur et résistant sur la limite de la collection liquide, feront aisément distinguer une bosse sanguine d'un kyste, d'un abcès, d'une tumeur gommeuse.

Entre ces trois dernières tumeurs la confusion est encore difficile à faire. Le développement de l'abcès est toujours précédé d'un travail phlegmasique aigu ou chronique, c'est-à-dire qu'il s'accompagne de douleur, de chaleur, et quelquefois de rougeur de la peau.

Les kystes se développent, au contraire, lentement, et ce n'est que par suite d'une complication inflammatoire qu'ils revêtent quelquefois les apparences d'un abcès. Mais on pourra toujours s'assurer par l'interrogatoire du malade qu'il portait depuis longtemps une tumeur indolente.

Quant à la nature même du kyste, on sait que les kyste séreux sont

presque inconnus à la voûte du crâne, tandis que les kystes glandulaires y sont d'une extrême fréquence. La rénitence, la transparence des premiers, permettrait de les reconnaître.

Les kystes dermoïdes se distingueront par leur adhérence aux parties profondes, tandis que les kystes glandulaires sont extrêmement mobiles. Ce même caractère servirait également à différencier des kystes glandulaires les gommes du crâne qui adhèrent aux os par une large base. D'un autre côté, on ne pourra confondre avec ces dernières tumeurs les kystes dermoïdes qui remontent à la naissance. En outre, les gommes sont rarement solitaires, et l'examen du malade permet de découvrir ailleurs des manifestations de la diathèse syphilitique.

Les tumeurs solides de la voûte du crâne sont : les lipomes, les fibromes, les exostoses, les sarcomes et les cancers des parties molles et des os.

L'exostose se distingue de toutes les autres tumeurs par sa dureté osseuse et sa fusion intime avec l'os; le lipome par sa mollesse, le fibrome par sa consistance plus grande; les deux derniers par leur mobilité sur les parties profondes. Quant au sarcome et au cancer, ils se présentent ici avec leurs caractères habituels, et se font remarquer par leur marche rapidement envahissante; car, alors même qu'ils prennent naissance dans les téguments du crâne, ils ne tardent pas à envahir la peau et à adhérer fortement aux os.

ARTICLE V

DE L'OPÉRATION DU TRÉPAN.

Quoique le trépan ne soit pas exclusivement applicable à la région crânienne et s'emploie sur d'autres parties du squelette, il nous a paru utile, pour compléter l'histoire des maladies chirurgicales du crâne, de dire quelques mots de cette opération, dont il a été si souvent question dans le cours de ce chapitre.

Le trépan a pour but d'ouvrir la cavité crânienne en réséquant une portion de cette boîte osseuse, soit pour donner issue à des épanchements liquides, soit pour extraire des corps étrangers ou relever des fragments enfoncés, soit enfin pour faciliter l'ablation de certaines tumeurs.

Nous avons eu le soin de préciser autant que possible les cas dans lesquels l'opération est indiquée; il ne nous reste donc plus qu'à indiquer brièvement le manuel opératoire et les suites de la trépanation du crâne.

Les instruments dont on se sert généralement en France pour pratiquer l'opération sont :

1° Des bistouris et des pinces ordinaires pour diviser les parties molles et mettre les os à nu.

2° Une rugine pour détacher le périoste.

3° Le trépan (fig. 136 n° 1), qui se compose essentiellement d'une scie

circulaire A (*couronne de trépan*), se fixant à volonté, à l'aide d'une vis de pression B, B, sur une tige centrale C nommée *pyramide*, laquelle se continue en haut avec une sorte de vilbrequin D (*arbre du trépan*) et se ter-

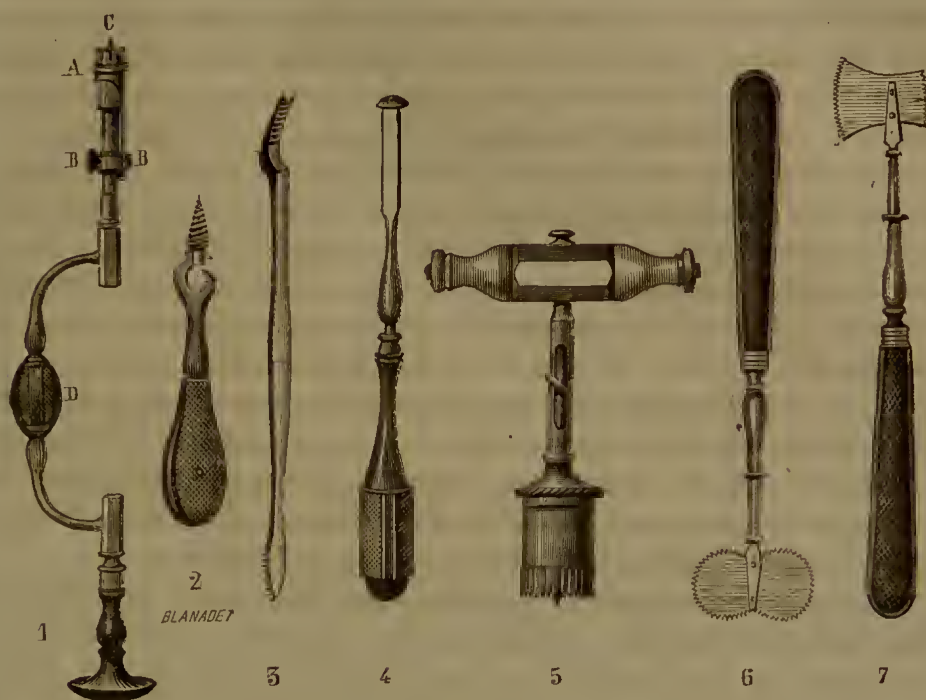


FIG. — 136. — Instruments pour l'opération du trépan.

mine en bas par une extrémité pointue. Par suite du mode de fixation de la couronne, il est possible de la faire monter ou descendre à volonté sur la pyramide.

4° Le tire-fond (n° 2), vis d'acier qui doit servir à retirer la pièce osseuse.

5° Un ou plusieurs élévatoires (n° 3).

6° Un couteau lenticulaire (n° 4), sorte de bistouri boutonné, destiné à ruginer les bords de l'ouverture osseuse.

7° Une petite brosse semblable à celle dont on se sert pour les peignes, et qui est destinée à nettoyer les dents de la couronne.

A l'étranger, et surtout en Angleterre et en Amérique, on emploie plus généralement la *tréphine* (n° 5), sorte de trépan beaucoup moins compliqué que celui dont nous nous servons, et dans lequel la couronne est fixée sur un manche analogue à celui d'un tire-bouchon, et qui se manœuvre de la même manière. Enfin, on fait souvent usage en Angleterre, principalement dans les cas de fractures du crâne, de la scie de Hey, représentée n°s 6 et 7.

Manuel opératoire. — Le malade est couché, la tête reposant sur la région opposée à celle où doit être appliqué le trépan et solidement maintenue par un aide; le chirurgien, placé du côté malade, incise cru-

cialement les téguments jusqu'au périoste et relève les lambeaux en ruginant l'os dans une étendue correspondante à celle de la couronne que l'on veut appliquer.

Le trépan étant disposé de manière que la pointe de la pyramide dépasse la couronne de 2 à 3 millimètres, on applique cette pointe au centre de la dénudation osseuse, l'arbre du trépan tenu perpendiculairement et solidement fixé par la main gauche placée au-dessus de la palette supérieure, et par le menton qui appuie fortement sur cette dernière.

La main droite saisissant alors le vilbrequin au niveau de sa boule, le fait tourner lentement de droite à gauche. Lorsque la scie a fait sa voie, la pyramide devient inutile, et si l'on continuait, on courrait risque de voir la pointe pénétrer trop tôt dans le crâne. Sans changer l'instrument de place, on tourne la vis qui fixait la couronne à la pyramide, on remonte quelque peu la pointe de celle-ci, on fixe de nouveau la couronne à l'aide de la vis et l'on recommence la section circulaire. Il est de règle de procéder avec lenteur, surtout à mesure que la section tend à devenir complète. On est averti que ce résultat est obtenu lorsque la scie tourne sans bruit, et lorsque la main sent un défaut de résistance. Il est bon, de temps à autre, d'enlever l'instrument afin de nettoyer la couronne.

Lorsque la section paraît à peu près complète et que la rondelle osseuse offre cependant quelque résistance, on peut achever de la détacher avec l'élévatoire ou avec le tire-fond que l'on visse dans le trou pratiqué par la pyramide. Enfin, s'il reste quelques inégalités au pourtour de la section, on les coupe à l'aide du couteau lenticulaire. L'opération ainsi terminée, on remplit l'indication que l'on se proposait; souvent il est nécessaire de multiplier les couronnes de trépan; quelquefois, lorsqu'il s'agit de faire une large perte de substance, on détruit les ponts osseux intermédiaires aux couronnes, à l'aide de la gouge et du maillet.

Le pansement doit être des plus simples. Il consistera dans l'application d'un linge cératé, de quelques compresses et d'un bandage légèrement compressif.

L'hémorrhagie est un accident possible de l'opération du trépan. Elle offre une certaine gravité lorsqu'elle provient de la blessure de l'artère méningée moyenne ou d'un sinus de la dure-mère. Cependant, la gravité de cet accident paraît avoir été exagérée par les anciens. La compression directe suffira généralement pour arrêter le sang.

Des accidents consécutifs plus sérieux peuvent survenir; telle est, en particulier, l'encéphalo-méningite. Cependant, cette dernière est bien plus souvent imputable à la nature des lésions existant primitivement qu'à l'opération elle-même.

La hernie du cerveau est au contraire un résultat dépendant directement de la perte de substance osseuse. Cet accident a été étudié ailleurs. Enfin, la nécrose de l'os autour de la perforation constitue une complication, en ce qu'elle retarde la guérison et augmente l'étendue de la perte de substance.

Quant au mode de guérison de la plaie, on sait qu'il est rare que la perforation soit comblée par la reproduction de l'os. Le plus souvent, il se forme une cicatrice fibreuse assez résistante, présentant quelquefois une ossification incomplète sous forme de rayons marchant de la périphérie au centre de l'ouverture, en sorte que celle-ci est généralement rétrécie.

CHAPITRE II.

MALADIES DU RACHIS ET DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

ARTICLE PREMIER

LÉSIONS TRAUMATIQUES DU RACHIS ET DE LA MOELLE ÉPINIÈRE

§ Ier. — **Lésions traumatiques des parties molles et de la colonne vertébrale.**

Les lésions traumatiques des parties molles qui entourent le rachis, n'offrent qu'un médiocre intérêt et diffèrent d'ailleurs suivant qu'elles affectent les régions cervicale, dorsale ou lombos-sacrée. Aussi leur histoire devra-t-elle être renvoyée aux chapitres consacrés aux maladies du cou, de la poitrine et de l'abdomen.

Quant aux lésions traumatiques de la colonne vertébrale, elles ont été pour la plupart étudiées précédemment; telles sont les fractures et les luxations des vertèbres (voy. t. II, p. 839, et t. III, p. 233). Nous dirons seulement quelques mots de l'entorse et du diastasis.

1° Entorse et diastasis des vertèbres.

Si les mouvements forcés imprimés à la colonne vertébrale sont insuffisants pour produire une fracture ou une luxation des vertèbres, ils déterminent constamment une distension et quelquefois une déchirure plus ou moins complète des ligaments, d'où résulte un écartement des surfaces articulaires qui, tantôt disparaît aussitôt que cesse l'action du traumatisme, et tantôt persiste à un faible degré et sans qu'il y ait réellement de déplacement ou de luxation. On dit qu'il y a simplement entorse dans le premier cas, et diastasis ou écartement des vertèbres dans le second. Ch. Bell avait même cherché à distinguer le diastasis de l'écartement des vertèbres, mais je pense que ces distinctions subtiles, impossibles à faire au lit des malades, n'ont par suite aucune utilité pratique.

On ne connaît guère les lésions anatomiques de l'entorse vertébrale que d'après les expériences de Bonnet, qui a observé la déchirure des muscles grand droit antérieur de la tête et long du cou, la rupture des ligaments antérieur et postérieur, des disques intervertébraux. Cependant, quelques

rares autopsies ont permis de constater la réalité de ces lésions à la suite de traumatismes du rachis.

L'entorse et le diastasis sont surtout fréquents au cou, où ils constituent une forme de *torticolis*, et aux lombes, où on les désigne souvent sous le nom de *tour de reins*.

La douleur et la gêne des mouvements en sont les principaux symptômes. On ne constate aucune déformation, et, le plus souvent, il n'existe pas de paralysie. Néanmoins, dans quelques cas de diastasis, on aurait observé de la paraplégie dépendant probablement d'une distension ou d'une commotion de la moelle.

La maladie qui, lorsqu'elle existe seule, se termine ordinairement d'une manière heureuse, peut cependant mettre un temps fort long à disparaître complétement, la douleur et la gêne des mouvements persistant pendant plusieurs mois de suite. Chez les sujets prédisposés, l'entorse vertébrale serait, suivant Bonnet, une cause d'arthrite vertébrale et de mal de Pott.

Le repos absolu, l'application de sangsues ou de ventouses, les frictions calmantes, les opiacés à l'intérieur conviennent dans tous les cas. Si la lésion occupe les vertèbres lombaires, le décubitus dorsal est de rigueur; si elle siége au cou, on peut immobiliser directement cette partie à l'aide d'une sorte de gouttière de carton ou de gutta-percha, embrassant la partie postérieure du cou et s'étendant de l'occiput à la partie supérieure du tronc.

§ II. — **Lésions traumatiques de la moelle épinière et de ses enveloppes.**

Nous décrirons sous ce titre : 1° les plaies; 2° la commotion; 3° la compression.

Les recherches physiologiques modernes, et en particulier celles de Brown-Séquard, on notablement modifié la symptomatologie de ces diverses lésions, ainsi que l'on pourra s'en convaincre par la lecture des travaux suivants :

Ollivier, *Traité des maladies de la moelle*. Paris, 1837. — Laugier, *Lésions traumatiques de la moelle épinière*, thèse de concours, 1848. — Schveing. *Des lésions traumatiques de la moelle*. Thèse de Paris, 1852. — Leudet, *Recherches cliniques sur la congestion de la moelle épinière survenant à la suite de coups ou de violents efforts* (*Arch. gén, de méd.*, 1863, vol. I, p. 257). — Brown-Séquard, *Mém. sur la transmission des diverses impressions dans la moelle épinière* (*J. de l'anat. et de la physiol.*, 1863), — Du même, *Nouvelles recherches sur le trajet de conducteurs d'impressions sensitives dans la moelle épinière* (*Journ. de physiol.*, 1868). — Du même, *Leçons sur la physiologie et la pathologie du système nerveux et le traitement des affections nerveuses chroniques* (*The Lancet*, 1868, traduit dans le *Mouvement médical*, 1869). — Wharton Jones, *Amaurotic amblyopia long after the injury, in cases of concussion of the spinal Marrow* (*British Med. Journ.*, 24 july, 1869). — H. Rendu, *Des troubles fonctionnels du grand sympathique dans les plaies de la moelle* (*Archives génér. de med.*, septembre 1869).

1° Plaies de la moelle.

Étiologie. — Entourée de tous côtés par un canal osseux, protégée en avant par les viscères thoraciques et abdominaux, la moelle n'est accessible qu'à la partie postérieure, et encore dans certaines conditions spéciales. De plus, la moelle occupant un canal d'un diamètre plus grand que le sien, et suspendue dans une sorte d'étui membraneux, est par là même susceptible de mouvements d'une certaine étendue, et peut échapper à une foule de causes de compression ou de contusion passagères.

Cependant, quelque bien défendue que soit la moelle contre l'atteinte des agents vulnérants, il est certaines régions moins protégées que d'autres; ce sont celles où la mobilité du rachis est plus étendue. Nuls ou à peu près dans la région dorsale, les mouvements de la colonne vertébrale atteignent leur maximum à la région cervicale, et il en résulte dans la conformation des vertèbres, à ce niveau, des changements qui facilitent la pénétration d'instruments vulnérants. Ainsi, tandis que les vertèbres dorsales, par l'épaisseur de leurs lames et la direction verticale de leurs apophyses épineuses, restent constamment imbriquées les unes sur les autres, les vertèbres lombaires et cervicales s'écartent davantage dans la flexion en avant de la colonne. Pour les vertèbres lombaires, cet écartement est peu considérable et se trouve largement compensé par le volume des apophyses et l'épaisseur des muscles sacro-lombaires. Mais à la région cervicale, et principalement à ses deux extrémités, il n'en est plus de même : les parties molles extérieures sont moins épaisses que partout ailleurs, les lames vertébrales sont étroites, les espaces qui les séparent augmentent dans les mouvements de flexion; les apophyses épineuses sont grêles et dirigées presque horizontalement. Ces conditions expliquent suffisamment pourquoi les blessures de la moelle cervicale sont le plus fréquentes.

Les plaies de la moelle peuvent être produites par des instruments piquants, tranchants et contondants.

Les *plaies par instruments piquants* sont assez rares, et cela se conçoit si l'on songe aux conditions tout exceptionnelles qui doivent se rencontrer pour que la pointe pénètre juste dans un trou de conjugaison ou dans l'intervalle des lames de deux vertèbres cervicales. Aussi les exemples de pareilles lésions sont très-peu nombreux, et ont trait presque tous à des plaies de l'espace interoccipital ou à des blessures produites au moment où le cou était en flexion prononcée. Presque toujours, le mécanisme est différent, et il y a fracture des lames. C'est ce qui a lieu notamment lorsque la plaie est produite par un instrument résistant, un poignard ou une baïonnette.

Les mêmes considérations sont applicables aux *instruments tranchants*. Ils agissent tantôt en produisant de véritables piqûres, tantôt des contusions; presque jamais ils ne donnent lieu à une section nette. Les recueils

de chirurgie militaire contiennent des exemples de plaies de la moelle produites par des coups de sabre; mais, dans ces cas, la lésion intéresse à la fois les os, qui ordinairement sont fracturés comminutivement, ou bien l'instrument a pénétré par la pointe, ce qui fait rentrer ces sortes de plaies dans la catégorie précédente. Il va s'en dire que les instruments tranchants, s'ils sont mus avec une assez grande force, peuvent entraîner la décollation complète.

Dans l'immense majorité des cas, ce sont les *instruments contondants* qui occasionnent les blessures de la moelle. Ils n'agissent pas en général directement, mais par l'intermédiaire de fragments osseux qu'ils repoussent dans le canal médullaire. Tel est notamment presque toujours le mécanisme des plaies par armes à feu, bien que dans ce cas la force de projection soit assez considérable pour que la balle puisse se fixer directement dans la moelle ou la traverser de part en part, comme on en a vu des exemples.

Il est encore très-commun de voir des lésions médullaires à la suite de chutes sur le dos, de chocs considérables, ainsi que cela s'observe chez des individus surpris par un éboulement, lorsque le rachis étant courbé en avant, le poids d'un corps pesant vient encore à exagérer cette flexion. Si l'on n'a pas oublié ce que nous avons dit de l'étiologie des fractures et luxations des vertèbres, on voit que le mécanisme est absolument le même. Il ne saurait en être autrement, puisque, dans les neuf dixièmes des cas, c'est par suite des fractures ou des déplacements des pièces osseuses que se font les contusions de la moelle.

On a cependant cité quelques exemples rares dans lesquels une chute, une rotation forcée du rachis, ont déterminé des lésions médullaires suivies de mort, sans qu'il y eût eu de fractures ni de luxations des vertèbres. Dans ces cas, il se produit par un mécanisme mal connu des désordres considérables, tels que : la rupture du bulbe (Walther), la hernie de la moelle à travers ses enveloppes (Ollivier, obs. 59), des hémorrhagies médullaires. Le fait suivant, cité par Bennett (1) en est un exemple : Un individu, se disputant avec sa femme, lui assène un coup violent sur la nuque; une paraplégie subite se déclare dans les quatre membres, sans que les parties molles paraissent aucunement intéressées. Quatre jours après, la femme meurt, et à l'autopsie on trouve, au centre de l'axe gris, vers la quatrième vertèbre cervicale, un foyer hémorrhagique.

Il nous reste à mentionner, pour terminer ce qui a trait à l'étiologie des plaies de la moelle, un mode de traumatisme admis par certains auteurs, nous voulons parler de l'élongation de la moelle. On a observé, en effet, quelques cas où, à la suite de tractions violentes, est survenue de l'hémiplégie ou de la paraplégie, sans qu'il existât aucune trace de lésion

(1) *Clinical Lectures on the Principles and Pratice of Medicine*. Edimb., 1859.

osseuse. Doit-on admettre alors, comme on l'a fait, une élongation de la moelle, un tiraillement de ses fibres qui amènerait la rupture? Pour nous, cette hypothèse est plus que douteuse. Il est bien difficile de supposer une lésion de la moelle indépendante de celle de l'enveloppe osseuse, lorsqu'on sait qu'à l'état normal elle se meut lâchement dans le canal vertébral. Lorsqu'on se reporte, au contraire, aux rapports intimes qui relient le périoste des vertèbres aux méninges, on conçoit qu'un déplacement momentané des pièces osseuses du rachis puisse ne donner lieu à aucun signe extérieur, tout en déterminant dans la moelle des désordres durables. C'est au même mécanisme qu'il faut attribuer, d'après nous, la paraplégie qu'on a observée quelquefois chez les fœtus, à la suite de tractions pour extraire la tête dans la présentation pelvienne.

Anatomie et physiologie pathologiques. — L'occasion se présente très-rarement de constater chez l'homme les désordres primitifs de la moelle produits par les différents traumatismes que nous venons d'énumérer. Presque toujours, en effet, on se trouve en présence d'altérations consécutives, qui consistent dans le ramollissement, la diffluence de l'organe. Il faut avoir recours à l'expérimentation sur les animaux pour suivre l'évolution des phénomènes immédiats et consécutifs des lésions traumatiques de la moelle.

Lorque l'on pique légèrement la moelle et ses enveloppes, on détermine plutôt un écartement qu'une rupture des éléments du tissu nerveux. Un petit caillot de sang, une légère inflammation adhésive, sont les seuls phénomènes qu'on observe du côté de la piqûre. La moelle présente à ce niveau un point d'induration qui tantôt persiste, tantôt finit par disparaître. Les dernières recherches ont prouvé que les tubes nerveux se régénèrent, mais que l'induration est formée en grande partie par la multiplication des noyaux du tissu conjonctif.

Lorsque la plaie, au lieu de se borner à une piqûre, intéresse une portion notable de la moelle, la continuité finit également par se rétablir dans le tube nerveux, et les fonctions reprennent leur intégrité. Ces résultats, obtenus par Arnemann, ont été successivement confirmés par les expériences de Flourens et de Brown-Séquard. D'après ces observateurs, il paraîtrait même que des solutions de continuité complète auraient été suivies de réparations. On trouve dans les *Comptes rendus de la Société de biologie* pour 1849 et 1850, la mention de résultats de ce genre, obtenus sur des grenouilles et même sur des vertébrés supérieurs.

Un pigeon, auquel Brown-Séquard, avait sectionné toute la moelle transversalement, recouvra, trois mois après, quelques manifestations sensibles et de faibles mouvements volontaires dans les membres inférieurs. Au bout de six mois, l'oiseau pouvait se tenir sur ses pattes, mais non marcher; au septième mois, la sensibilité était complète; enfin, au treizième, le mouvement était tout à fait revenu. Disons toutefois que ce fait est resté jusqu'ici unique dans la science et qu'il a même été contesté. Du reste, rien n'est moins avancé que l'histoire des régénérations de la

moelle, et beaucoup de faits attendent encore une explication. Ainsi, par exemple, tandis qu'il se produit sous l'influence d'une compression prolongée des altérations ascendantes et descendantes des cordons médullaires, comme l'ont prouvé les recherches de Turck, jamais Vulpian, en faisant éprouver des pertes de substance à la moelle, n'est parvenu à déterminer de pareilles altérations. La cause de cette différence est complétement inconnu.

D'ailleurs, il ne faut pas se dissimuler que la cicatrisation de la moelle, même dans les expériences sur les animaux, est toujours exceptionnelle. Le plus souvent, il survient une congestion inflammatoire qui ne tarde pas à entraîner, soit une méningite, soit une myélite mortelle. A plus forte raison en est-il de même chez l'homme, où presque jamais la lésion n'est simple, comme dans l'expérimentation physiologique. Pourtant, dans quelques cas, on a pu, lorsque la mort avait été presque subite, examiner la moelle et y surprendre des phases analogues à celles observées chez les animaux, depuis la simple compression passagère jusqu'à la désorganisation totale. Très-rarement le processus s'accompagne d'une congestion simple, marquée surtout dans la substance grise; le plus ordinairement il s'y joint des ruptures vasculaires, tantôt isolées sous forme d'hémorrhagies capillaires, tantôt diffuses, soit entre les méninges et la moelle, soit dans la moelle elle-même. L'existence fréquente de foyers ocreux dans les plaies anciennes de la moelle, est une preuve certaine d'anciens épanchements hémorrhagiques au sein de l'organe. Parfois l'infiltration remonte entre les méninges, sur une étendue assez considérable.

Les lésions microscopiques sont jusqu'ici assez mal connues dans leur évolution, même chez les animaux que l'on peut mettre en expérience. Les tubes nerveux sont ordinairement déformés, granulo-graisseux; les noyaux du tissu conjonctif et du névrilème se multiplient; au niveau de la section, on a vu les tubes primitifs présenter un étranglement notable; mais jusqu'ici on n'a pu faire ces observations chez l'homme. Dans les foyers anciens et diffluents, on ne trouve plus aucun élément figuré, mais une véritable émulsion de leucocytes et de gouttelettes graisseuses, mêlés à des granulations pigmentaires et à des cristaux d'hématoïdine.

Les occasions d'observer la moelle chez les individus guéris d'anciennes plaies médullaires sont naturellement très-rares; aussi manquons-nous de documents sur l'état de la moelle cicatrisée ou en voie de cicatrisation.

L'observation 18 d'Ollivier (d'Angers) offre à cet égard un grand intérêt. Il s'agit d'un individu qui, guéri d'une fracture de la quatrième vertèbre cervicale avec luxation sur la cinquième, fit une chute à la suite de laquelle l'accident se reproduisit. A l'autopsie, on trouva un étranglement de la moelle avec condensation et hypertrophie de tissu fibreux au-dessus et au-dessous du point comprimé.

Indépendamment des désordres de la moelle proprement dits, il est très-fréquent d'observer les signes d'une inflammation plus ou moins

intense des méninges, rougeur, pseudo-membranes, infiltration de pus, etc. Enfin, s'il s'agit d'une fracture comminutive, on trouve les fragments et esquilles qui ont déterminé la lésion de la moelle. On a rencontré plusieurs fois des projectiles, des balles, des pointes de fleuret, de baïonnette. Une des observations les plus remarquables sous ce rapport est celle qu'on lit dans les *Mémoires de l'Académie des sciences* pour l'année 1743, où il est question d'un homme qui guérit d'une plaie de la moelle, et chez qui l'on trouva, plusieurs années après, un fragment d'épée qui était resté au milieu de la substance grise.

Symptomatologie. — Les symptômes des blessures de la moelle consistent essentiellement en troubles fonctionnels. Sous ce rapport, on peut dire que certaines de ces blessures sont des expériences toutes préparées pour le physiologiste, et d'autant plus intéressantes qu'elles se font chez des individus capables d'exprimer leurs sensations autrement que par des cris et des mouvements instinctifs. Avant donc de commencer l'exposé de ces symptômes, il est indispensable de résumer en quelques mots l'état de nos connaissances actuelles sur les fonctions de la moelle.

La moelle sert à la fois de conducteur pour les impressions sensitives et les mouvements volontaires, et de foyer d'innervation centrale. L'instrument anatomique de cette double fonction est la substance blanche, d'une part (système postérieur et antéro-latéral), et l'axe gris, d'autre part; le premier servant à la transmission, le second à la production des phénomènes nerveux.

Il y a trente ans, la physiologie de la moelle se résumait en quelques propositions simples. Les faisceaux, comme les racines nerveuses, étaient de deux ordres : le système antérieur était affecté au mouvement; le système postérieur à la sensibilité; l'axe gris, centre de coordination, présidait aux mouvements réflexes. Les progrès de la physiologie ne permettent plus de s'en tenir à ces notions faciles, et actuellement, il est peu de questions plus compliquées que celles des fonctions de ces divers éléments.

D'abord, il faut se garder de confondre les racines nerveuses avec les faisceaux blancs de la moelle. Pour celles-ci, les lois de Ch. Bell conservent toute leur valeur; mais on est loin d'être d'accord sur les effets de l'excitation des faisceaux. D'après la majorité des observateurs (Chauveau, Schiff, van Deen, Vulpian), les faisceaux antéro-latéraux, comme les faisceaux postérieurs, seraient fort peu excitables; pourtant, les premiers seraient légèrement excito-moteurs, et les seconds, à la fois sensitifs et moteurs. Quant à l'axe gris, il est manisfestement inexcitable.

Au point de vue de la *transmission des excitations*, les faits acquis à la science sont les suivants :

Les *excitations centrifuges ou motrices* se font à la fois par les faisceaux antérieurs et par la substance grise. Les hémisections, comme les sections longitudinales de la moelle, prouvent que le sens de la transmission est surtout direct et partiellement croisé (Vulpian). D'après Brown-Séquard,

le faisceau latéral tient plus immédiatement sous sa dépendance les mouvements respiratoires.

Les *excitations centripètes ou sensitives* se transmettent presque entièrement par l'axe gris; les faisceaux postérieurs n'y prennent presque aucune part; d'après Schiff, ils serviraient exclusivement à conduire les sensations de contact, tandis que l'axe gris serait affecté aux sensations douloureuses. Mais cette distinction est fort contestée. Contrairement à ce qui se passe pour les excitations motrices, les impressions sensitives s'entre croisent presque complétement dans la moelle, comme le démontrent les hémisections, mais la voie de retour semble aussi se faire indifféremment par la substance grise.

Considérée comme *foyer d'innervation*, la moelle tient sous sa dépendance toute cette catégorie de mouvements succédant à des impressions non senties, qui constitue le groupe des actions réflexes. En les étudiant avec soin, on voit qu'ils se reconnaissent au triple caractère « de l'opportunité, de la combinaison et de l'harmonie ». L'axe gris est le centre où ils s'associent et se coordonnent. Tout ce qui tend à isoler l'action de l'encéphale de celle de la moelle exagère ce pouvoir réflexe; toutes les causes d'épuisement de la moelle (commotion, excitation prolongée, etc.) l'affaiblissent.

Indépendamment de ces actions générales, la moelle exerce encore son contrôle sur la plupart des organes dont elle règle et modère le fonctionnement normal. Sans entrer à ce sujet dans des détails qui ne seraient pas ici à leur place, nous rappellerons que son excitation amène des contractions dans les intestins, la vessie et l'utérus, et que Budge a même cru pouvoir localiser cette influence à une région qu'il a appelée pour cela *centre génito-spinal*. De ce centre, suivant lui, émaneraient une double série de nerfs moteurs, les uns en communication avec l'encéphale et aboutissant au sphincter, les autres se rendant directement à la vessie; ainsi s'expliqueraient les différences que l'on observe parfois entre l'innervation du corps et du col de la vessie. Disons, toutefois, que jusqu'ici aucune observation n'est venue confirmer ces résultats. Il en est de même de l'influence qu'aurait la moelle sur la nature de la sécrétion urinaire. Enfin, si l'on sait que la moelle épinière se relie intimement au phénomène de l'*érection*, on en ignore complétement le mécanisme.

Un fait mieux connu est l'action qu'exerce cette portion de l'axe cérébro-rachidien sur les mouvements de la pupille. Sans insister sur les expériences si connues de Pourfour du Petit, de Biffi et de Cl. Bernard, nous ferons remarquer que l'innervation du sympathique cervical lui vient de la moelle, en un point que Budge a précisé et auquel il a donné le nom de *centre cilio-spinal*. Nous aurons lieu de signaler des faits cliniques qui viennent à l'appui de la réalité de ce centre d'action.

Enfin, la moelle agit très-certainement sur les contractions du cœur, et par suite sur la circulation générale. Déjà entrevue par Legallois, cette influence a été étudiée par de Bézold, qui prouva que la section de la

moelle derrière l'occipital ralentit les battements cardiaques, tandis que son excitation en arrière de la lésion les accélère. Depuis, Cyon a démontré que la moelle agit surtout indirectement par l'entremise des vaso-moteurs splanchniques; mais de plus, qu'il existe un nerf accélérateur spécial émanant d'une des branches du ganglion cervical inférieur.

Telles sont, en abrégé, les connaissances que l'on possède actuellement sur le rôle de la moelle. L'application de ces données physiologiques à l'histoire des plaies de cet organe va ressortir d'elle-même.

Toute lésion grave de l'axe rachidien l'atteint à la fois dans ses fonctions de conducteur et d'organe central; c'est dire que toujours on observe simultanément des désordres dans le mouvement, la sensibilité et les actions réflexes. Nous allons d'abord passer en revue ces symptômes communs; nous examinerons ensuite les différences résultant du siége de la lésion, suivant qu'elle atteint les régions lombaire, dorsale ou cervicale.

1° Symptômes communs. — a. *Troubles de la motilité.* — La section ou la rupture de la moelle entraîne une paralysie complète du mouvement dans toutes les parties du corps animées par les nerfs issus du segment inférieur à la solution de continuité. Il en résulte que, dans toutes les plaies médullaires, les membres inférieurs sont les premiers atteints et sont plus compromis que les membres supérieurs.

La paraplégie traumatique a quelques caractères spéciaux. Elle se déclare subitement, et du premier coup atteint toute son intensité. Le plus souvent, elle s'étend aux deux jambes, même lorsque la lésion est produite par un instrument piquant de peu de largeur.

Aux membres supérieurs, elle est souvent incomplète, et les mouvements, quoique gênés et affaiblis, sont encore possibles. Cela peut tenir à deux causes différentes : tantôt la lésion n'intéresse que quelques-uns des nerfs moteurs du membre, en laissant intact le fonctionnement des autres; tantôt c'est l'effet d'une simple commotion médullaire.

Souvent, en même temps que la paralysie, il existe quelques mouvements spasmodiques, qui se traduisent par des soubresauts des membres inférieurs. Très-rarement, on observe des convulsions véritables, mais quelquefois des contractions permanentes. La signification de ces symptômes n'est pas toujours la même. Dans le cas le plus ordinaire, ils appartiennent au groupe des mouvements réflexes et sont provoqués par le contact des couvertures. Lorsqu'ils s'accompagnent d'élancements douloureux, ils sont ordinairement le fait d'une méningite spinale dont les symptômes viennent s'ajouter au traumatisme.

b. *Troubles de la sensibilité.*—Plus complexes que ceux du mouvement, les troubles de la sensibilité consistent en phénomène de dépression ou d'excitation exagérée. Lorsque la moelle est détruite en totalité sur un point de son trajet, on observe, dans tous les organes subordonnés à l'action du segment inférieur, une abolition complète de toute espèce de sensibilité. Les impressions de tact, de douleur, de chatouillement, le sens de la température, disparaissent. Au contraire, vers le point lésé, il existe

très-ordinairement une zone où la sensibilité est exagérée et où les sensations tactiles et douloureuses atteignent leur maximum. Ces douleurs excentriques ont plusieurs caractères auxquels on ne peut se méprendre. Elles irradient, en suivant exactement le trajet des paires rachidiennes, et sont toujours rapportées par les malades à la périphérie, en sorte qu'invariablement ils accusent une sensation de ceinture, d'étau, etc., continue ou intermittente, et souvent très-pénible. La pression n'exaspère point ces douleurs, signe très-important dans les autres paraplégies, mais qui perd de sa valeur dans les paraplégies traumatiques, où presque toujours il existe une contusion des parties molles au point lésé.

Indépendamment de ces troubles généraux, on observe fréquemment une perversion de la sensibilité qui se traduit par des sensations subjectives. Même dans les ruptures complètes de la moelle, alors que l'anesthésie est absolue, les malades se plaignent de sensations de froid et de chaleur, qui ne correspondent nullement à la température des téguments. Il se produit aussi quelquefois des sensations douloureuses le long de la colonne vertébrale et vers les extrémités inférieures, lorsque les méninges participent à l'inflammation. Il est toujours assez facile de rattacher ces douleurs fulgurantes à leur véritable cause, lorsqu'on les voit succéder à une anesthésie absolue.

Mais, lorsque la lésion médullaire est moins profonde, les troubles de la sensibilité deviennent plus difficiles à interpréter. Non-seulement, en effet, l'anesthésie n'est plus aussi complète, ni aussi régulièrement distribuée, mais les différents modes de sensibilité sont affectés d'une manière inégale ; tel malade complétement anesthétique pour les impressions tactiles et le chatouillement, ne le sera pas pour la douleur et pour la température, sans que l'on connaisse bien les lois qui président à ces variations. Toutefois, les expériences de Brown-Séquard ont donné déjà à cet égard des résultats importants. Les faits d'hémisection de la moelle. et généralement toutes les lésions limitées de cet organe, s'accompagnent, d'après cet auteur, des phénomènes suivants :

1° Au-dessus du point lésé, le bout supérieur de la moelle éprouve une irritation qui se traduit par une zone d'hyperesthésie correspondante dans les nerfs qui en émanent. Les deux moitiés de la moelle participant à cette irritation, l'hyperesthésie est bilatérale.

2° Du côté correspondant à la lésion, il existe une hyperesthésie marquée de toutes les espèces de sensibilité. Du côté opposé, il y a au contraire anesthésie. En s'appuyant sur ces résultats d'expérience, il sera facile de se rendre compte des différentes modifications que peut subir la sensibilité dans un cas donné.

Un signe à peu près constant, lorsque les lésions de la moelle n'entraînent pas de paraplégie complète, est la lenteur de la transmission des impressions périphériques. Cette expérience apprend en même temps que la moelle n'a pas cessé entièrement de fonctionner, mais qu'il existe un obstacle dans les voies de communication.

c. *Troubles de l'action réflexe.* — On sait que, lorsque l'on sépare brusquement l'encéphale de la moelle, les actions réflexes s'exagèrent considérablement. Une fracture de la colonne vertébrale qui s'accompagne de contusion de la moelle, peut être évidemment assimilée à l'expérience précédente, et l'on doit constater une augmentation notable dans les manifestations du pouvoir réflexe. C'est en effet ce qui a lieu. Lorsqu'on chatouille la plante des pieds d'un paraplégique traumatique, quelque complètes que soient l'anesthésie et l'inertie du mouvement, on voit se produire des mouvements qui, d'abord bornés à la jambe excitée, peuvent se communiquer au membre opposé. Dans certains cas, le contact des draps, le seul attouchement de l'autre jambe, suffisent à les produire.

Mais cette énergie d'action, qui suppose l'intégrité fonctionnelle de l'axe rachidien au-dessous de la lésion, est absolument subordonnée à son intégrité physique; aussi, pour peu que la blessure remonte à un temps éloigné et se soit compliquée de désordres secondaires, on voit insensiblement diminuer, puis cesser complétement l'intensité de ces mouvements. A ce titre, la recherche des symptômes réflexes donne de précieux renseignements sur l'état de la moelle, et par suite sur le pronostic.

Tels sont les symptômes par lesquels toute plaie de la moelle se caractérise au premier abord; il en est d'autres, qui, pour être moins spéciaux, n'en ont pas moins une grande importance; je veux parler des troubles physiologiques des différentes viscères et des désordres qui se produisent dans l'état général des blessés.

On peut poser comme une règle qui comporte bien peu d'exceptions, que toute plaie de la moelle entraîne une paralysie intestinale et une paresse plus ou moins complète de la vessie. La première se traduit par de la tympanite abdominale; la seconde, qui peut se borner, tantôt au corps, tantôt au col vésical, déterminera de la rétention ou de l'incontinence.

L'urine semble souvent n'être sécrétée qu'en très-petite quantité; mais ce phénomène n'est pas constant. Mieux démontrées sont les altérations de qualité de l'urine. Tous les observateurs ont remarqué depuis longtemps qu'elle devient rapidement ammoniacale. Cette altération tient-elle à une action directe de la moelle sur la sécrétion rénale, comme il semblerait résulter des expériences de Smith (1), et comme l'admet Brown-Séquard; ou, au contraire, dépend-elle de la stagnation de l'urine dans la vessie? C'est ce que feraient croire quelques observations de Jaccoud, et un fait cité par Hancock (2), où l'alcalinité de l'urine revenait chaque fois qu'on suspendait les injections médicamenteuses.

Les phénomènes généraux que l'on observe dans les lésions traumatiques de la moelle, sont extrêmement variables. Le pouls est, dans cer-

(1) *Medic. Gazette.* London, 1832.
(2) *Lancet*, 1862, p. 301.

tains cas, d'une lenteur et d'une mollesse remarquables; ailleurs, il devient dur et fréquent; ce dernier état se voit de préférence lorsque la mort est prochaine. Il en est de même de la température; ordinairement assez basse, elle s'élève notablement vers les derniers jours; du reste, ses oscillations sont encore mal connues. Dans tous les cas, les fonctions cérébrales sont absolument intactes, et le malade conserve toute sa connaissance, ce qui contraste péniblement avec la mort fonctionnelle de presque tous les organes.

2° SYMPTÔMES PROPRES AUX PLAIES DE CHAQUE RÉGION DE LA MOELLE. — a. *Plaies de la moelle lombaire.* — Les lésions qui atteignent la région lombaire n'intéressent pas le plus ordinairement la moelle proprement dite, car au-dessous de la première vertèbre lombaire, qui correspond encore au renflement médullaire, la moelle se divise pour constituer la queue de cheval.

Lorsqu'un instrument vulnérant pénètre dans le canal rachidien au niveau de la queue de cheval, il est rare que tous les cordons nerveux qui la constituent soient également atteints; aussi voit-on, dans les observations, que presque jamais la paralysie n'était complète. Toutefois, bien qu'on puisse concevoir la possibilité théorique de ce fait, on n'a pas signalé encore l'existence d'une paralysie limitée exclusivement à un des membres inférieurs. La règle est, dans ce cas, que les deux membres sont pris simultanément, mais à des degrés différents, et il est fréquent d'observer, au bout de quelques jours, des signes d'amélioration notable se manifester de l'un des côtés, surtout dans les adducteurs et les extenseurs.

Les mêmes différences se remarquent dans la sphère de la sensibilité; presque toujours elle est conservée plus ou moins, soit dans un membre tout entier, soit dans un segment de membre, et, dans ce cas, les téguments du périnée, des organes génitaux, ainsi que de la partie interne et antérieure de la cuisse, échappent à l'anesthésie.

Ici encore, nous retrouvons la zone hyperesthétique, signalée par Brown-Séquard, au-dessus de la portion anesthésiée. Seulement, elle ne se présente pas sous la forme d'une douleur en ceinture, comme à la région dorsale. Suivant la hauteur de la région affectée, elle varie; dans une observation de Gariel (1), elle se faisait sentir d'une manière continue à la région hypogastrique; d'autres fois, elle siége à la partie inférieure des cuisses et au dedans des genoux, où elle détermine une sensation de constriction pénible (2).

Du côté des viscères, il n'est pas rare d'observer une paralysie incomplète de la vessie, caractérisée par de l'incontinence d'urine. Dans quelques observations d'Ollivier, cette paralysie paraissait limitée au col, le corps restant contractile. L'incontinence des matières fécales n'est pas

(1) *Bull. de la Soc. anat.*, t. XI, p. 299.

(2) Brown-Séquard, ob. I et III, *Arch. phys.*, 1868.

ordinaire; il y a simplement de la paresse de l'intestin; on a signalé, dans certains cas, au moment de l'accident, des déjections involontaires.

D'autres fois, au contraire, la vessie et le rectum ne sont nullement altérés dans leurs fonctions; c'est ce qui eut lieu pour un soldat dont Hutin (1) a rapporté l'histoire, et qui, malgré une paraplégie complète due à une balle reçue au niveau des deux premières vertèbres lombaires, n'éprouva jamais d'accidents du côté de l'excrétion de l'urine et des matières fécales.

Les mouvements réflexes, dans le cas de lésions limitées de la queue de cheval, sont assez peu marqués; du reste, on manque à cet égard d'un nombre suffisant d'observations.

Lorsque la lésion porte sur le renflement lombaire et l'intéresse en totalité, les symptômes sont beaucoup plus accusés. Il y a une paraplégie complète des deux extrémités inférieures; impuissance absolue de mouvoir le pied, la jambe et la cuisse; insensibilité complète de toutes ces parties. L'anesthésie s'étend aux régions anale et périnéale, ainsi qu'aux muqueuses; le malade n'a point conscience du passage des matières, ni de la sonde. La paralysie vésicale avec rétention d'urine, est de règle; souvent elle est remplacée par de l'incontinence, soit qu'il y ait en même temps paralysie du col vésical, soit que le malade urine par regorgement, ce qui est plus fréquent. La percussion de l'hypogastre et le cathétérisme font aisément reconnaître ces différences.

Les mouvements réflexes, dans les solutions de continuité de la moelle lombaire, s'effectuent avec énergie.

Au milieu de tous ces désordres, le malade est ordinairement calme, le pouls lent, la température normale. La respiration s'effectue d'une manière parfaitement régulière; les parois abdominales sont susceptibles de se contracter.

b. *Plaies de la moelle dorsale.* — L'existence de troubles respiratoires donne à ces lésions une physionomie toute spéciale et qui met tout de suite sur la voie de leur siége. Tandis que, pour les plaies de la moelle lombaire, la paralysie n'atteint jamais les parois abdominales, ici le thorax et l'abdomen sont frappés d'inertie. Toute la portion sous-ombilicale du corps est inerte et insensible aux excitants; les muscles abdominaux, flasques et sans consistance, se laissent passivement déprimer et distendre; l'intestin se météorise, et le ballonnement du ventre, sans causer de douleur au malade qui n'en a plus conscience, ajoute encore à la gêne de la respiration. Pour peu que la lésion siége à la partie supérieure de la région dorsale, vers la deuxième ou troisième vertèbre, ces signes apparaissent avec plus de netteté encore. Le thorax est presque complétement immobile; le soulèvement passif de l'abdomen à chaque inspiration est le seul indice de la conservation des mouvements respiratoires : les sterno-

(1) *Arch. gén. de méd.*, 4e série, t. XXI, p. 236.

mastoïdiens, trapèzes et grands dentelés sont, avec le diaphragme, les agents de l'inspiration. Quant à l'expiration, elle se produit par la seule élasticité du poumon et des cartilages costaux : aucun mouvement d'expiration volontaire ne peut s'accomplir. Il en résulte que la toux et l'éternument se suppriment, et que des épanchements thoraciques peuvent se produire sans annoncer leur présence par aucun signe fonctionnel. C'est par la même raison que le vomissement est un phénomène rare : la nausée existe, mais les contractions abdominales manquent pour expulser le contenu de l'estomac. Le malade est tourmenté par des éructations involontaires et fréquentes.

Les troubles de la sensibilité ne sont pas moins caractéristiques. Il y a une anesthésie absolue depuis la plante des pieds jusqu'à l'épigastre : au-dessus, et à une hauteur qui varie suivant le point de la moelle lésé, la douleur en ceinture ne manque jamais, et indique, par le trajet du nerf qu'elle suit, le niveau exact de la solution de continuité du centre nerveux. Presque toujours il s'y joint, peu après l'accident, des douleurs rachidiennes, manifestations de la congestion inflammatoire qui manque rarement de se produire. Enfin, comme pour la région lombaire, le malade se plaint de sensations subjectives diverses, de froid, de chaleur, de fourmillements, de brûlures, etc.

Les troubles viscéraux sont d'autant plus marqués que la blessure siége plus haut. La rétention d'urine, déjà fréquente dans les plaies de la moelle lombaire, est ici constante, et les urines deviennent rapidement sédimenteuses et purulentes. L'hématurie a été observée, mais elle est rare. L'érection, symptôme à peu près inconnu dans les plaies de la région lombaire, commence à être fréquente quand la moelle dorsale est intéressée ; mais elle est loin d'être la règle, comme pour la région cervicale. Les fonctions génitales sont constamment abolies.

Du côté de la digestion, des désordres du même ordre se produisent. Certains malades éprouvent des nausées, de l'inappétence, une sensation de pesanteur et d'oppression dès qu'ils prennent quelque nourriture. On s'est demandé si ces phénomènes dépendent d'une altération dans la sécrétion des sucs intestinaux, ou s'ils sont simplement produits par la suppression des mouvements péristaltiques des intestins. Bien que les expériences de Cl. Bernard et de Pincus puissent faire admettre un trouble sécrétoire, on n'est pas en droit d'affirmer qu'il en soit ainsi : la rareté de l'ictère montre que, au moins pour le foie, la sécrétion biliaire s'accomplit normalement, et d'ailleurs quelques malades conservent de l'appétit et des digestions faciles.

Les plaies de la moelle dorsale ont en général un grand retentissement sur la circulation générale et la température. Dans la plupart des observations, on a constaté un remarquable abaissement du pouls et de la chaleur, sauf vers les derniers moments. Bien que nous ne connaissions pas suffisamment l'influence qu'exercent les divers segments de la moelle sur la circulation, les expériences de Cyon montrent assez l'importance

des nerfs splanchniques, au point de vue de la tension du sang dans le système artériel, pour qu'on soit tenté d'attribuer à leur paralysie un rôle important dans la production de ce phénomène.

c. *Plaies de la moelle cervicale.* — Jusqu'ici les mouvements des membres supérieurs restaient libres et leur sensibilité intacte : avec les plaies de la région cervicale, qui intéressent, en tout ou en partie, le renflement brachial, on voit apparaître une paralysie plus ou moins absolue de ces organes. En même temps, tous les signes précédemment exposés s'exagèrent : la respiration, déjà si profondément troublée dans les plaies de la moelle dorsale, devient exclusivement claviculaire et diaphragmatique : les pectoraux et les grands dentelés sont paralysés à leur tour ; les trapèzes et les sterno-mastoïdiens conservent seuls avec le diaphragme leur contractilité. L'anesthésie remonte jusqu'au niveau des deuxième et troisième espaces intercostaux, là où viennent aboutir les filets sus-claviculaires du plexus cervical. La douleur en ceinture existe encore, mais moins nettement marquée qu'à la région dorsale : elle se caractérise par une sensibilité douloureuse à la racine de l'épaule et à la partie inférieure de la nuque.

Les fonctions digestives et urinaires sont profondément troublées. La déglutition, jusque-là intacte, devient gênée et difficile : elle ne s'accomplit qu'au moyen de mouvements répétés du pharynx, et c'est là un des symptômes les plus pénibles pour le malade, car la sensibilité œsophagienne, dépendant du glosso-pharyngien, du pneumogastrique et du grand sympathique, persiste à peu près dans toute son intégrité.

Du côté des urines, la rétention est toujours absolue : et c'est dans des cas de lésion de la moelle cervicale qu'on a observé le plus souvent la diminution de la sécrétion urinaire.

Aux plaies de la région cervicale appartiennent spécialement deux symptômes caractéristiques : l'érection et les troubles oculo-pupillaires.

L'érection a depuis longtemps été signalée comme fréquente à la suite des lésions de la moelle cervicale. On sait qu'elle est presque constante chez les pendus, phénomène que l'on attribuait d'abord à une excitation exagérée du cervelet, mais qui est le résultat du tiraillement des fibres médullaires, bien que nous ignorions comment cette partie du centre nerveux entre en jeu dans ces circonstances. Ollivier, dans son ouvrage, est un des premiers qui aient signalé la fréquence de ce symptôme ; depuis, il a été très-souvent observé, presque toujours dans des conditions très-analogues. L'érection est rarement absolue, c'est plutôt une turgescence du pénis qu'une rigidité complète : elle est tantôt persistante, et, dans quelques cas, elle a duré jusqu'à la mort ; d'autres fois elle est intermittente, et se manifeste sous l'influence du cathétérisme et d'excitations passagères, probablement réflexes puisque la sensation est abolie. Temporaire ou permanente, en effet, l'érection de ces paraplégiques n'est presque jamais accompagnée d'aucun sentiment de plaisir ; elle est absolument inconsciente. Il est très-rare d'observer une véritable éjaculation, quoique

le cas ait été vu (1). Le fait de Schveing, qui raconte avoir éprouvé une sensation de craquement dans le cou, et « au même moment une excitation voluptueuse comme pendant le coït », est tout à fait exceptionnel et peut-être contestable.

Les troubles oculo-pupillaires à la suite de plaies de la région cervicale ont été longtemps méconnus, bien que Brodie, dès 1828, les eût signalés.

Dans un travail d'ensemble sur les troubles oculaires liés aux affections de la moelle, Ogle (2) attira plus particulièrement l'attention sur ce point, et Brown-Séquard acheva, par ses belles recherches, de donner l'interprétation exacte et minutieuse des désordres du grand sympathique, consécutifs aux lésions de la moelle cervicale. Ces désordres sont, en effet, assez fréquents, puisque H. Rendu, dans son mémoire déjà cité, a pu réunir dix-huit cas où des symptômes oculaires ont été observés à la suite de blessures de la moelle. Il est même probable que les exemples se multiplieront à mesure qu'on les recherchera avec plus de soin.

La constatation de ces signes présente un haut intérêt physiologique, en ce qu'ils viennent apporter la confirmation de la clinique aux expériences célèbres de Cl. Bernard sur le sympathique, et de Budge sur le centre cilio-spinal.

Rappelons en quelques mots que la section du grand sympathique ou l'hémisection de la moelle cervicale entraînent: 1° le resserrement de l'ouverture palpébrale; 2° la contraction de la pupille correspondante; 3° l'augmentation de vascularité de la moitié de la face et l'élévation de la température du même côté; 4° la production de sueurs profuses.

Les faits pathologiques montrent que la pupille peut se présenter dans deux états bien distincts, lorsqu'il existe une blessure de la moelle cervicale: tantôt elle est contractée, au point d'atteindre à peine le volume d'une tête d'épingle; tantôt elle est dilatée, et cette dilatation est quelquefois aussi considérable que celle qui est déterminée par la belladone; dans l'un et l'autre cas, la vision peut néanmoins se faire avec netteté.

Les exemples de contraction de la pupille à la suite de lésions traumatiques de la moelle, sont déjà assez nombreux. Sur les dix-huit cas de troubles oculo-pupillaires recueillis par Rendu, la contraction de la pupille a été observée quatorze fois. Il s'agissait de lésions intéressant les cinquième, sixième et septième vertèbres cervicales ou la première dorsale, ce qui confirme d'une façon remarquable la théorie de Budge, relativement au siége du centre cilio-spinal, qu'il place, comme on sait, dans une région de la moelle comprise entre la quatrième vertèbre cervicale et la troisième dorsale. Une seule observation, due à Brown-

(1) Joly, *Gaz. médic.*, 1836; Lewis, *The Lancet*, 1857, p. 46. — Voy. aussi Laugier, thèse, p. 82.

(2) *Medico-Chirurg. Transactions*, 1858, vol. XLI, p. 398.

Séquard, fait exception, en ce que les symptômes oculaires coïncidèrent avec les signes d'une altération du renflement cervical de la moelle.

Avec le resserrement de la pupille, coïncident la vascularisation abondante du côté de la face, la rougeur des téguments et l'augmentation de la température. Enfin, on a quelquefois constaté des sueurs abondantes, une injection de la conjonctive et un rétrécissement de la paupière.

La dilatation des pupilles a été plus rarement signalée que leur constriction, à la suite des traumatismes de la moelle cervicale. Rendu n'en a recueilli que trois observations, et rapporte une quatrième qui lui est personnelle. Il existait, dans ces cas, une pâleur remarquable du visage.

Lorsque la dilatation pupillaire apparaît, il faut admettre qu'il se produit une excitation de la moelle et du grand sympathique, qui entraîne la contraction du muscle dilatateur de l'iris. Ce qui prouve la réalité de ce mécanisme, c'est la contraction qu'on a parfois vue succéder à la dilatation de la pupille, à la suite de la compression prolongée du sympathique cervical par une tumeur (Ogle, obs. 20).

Il existe très-probablement une corrélation intime entre ces troubles de l'innervation sympathique et les variations que l'on constate dans la circulation générale, à la suite de blessures de la moelle cervicale ; mais dans l'état actuel de nos connaissances, nous n'avons pas encore en main tous les éléments du problème. On observe souvent en effet, dans les plaies de la moelle cervicale à la partie supérieure, un ralentissement considérable du pouls, qui est faible et concentré, en même temps que la température générale s'abaisse. La respiration est tantôt précipitée, tantôt fort lente, bien que les conditions du traumatisme soient les mêmes en apparence. D'après Mollendorf, qui a récemment étudié ces phénomènes, le ralentissement du pouls dépendrait de l'irritation de la moelle allongée et des nerfs vagues : la première agissant sur les vaso-moteurs périphériques, les seconds sur l'innervation cardiaque. Quand la lésion intéresse la partie inférieure du cou, les observations indiquent au contraire en général une accélération du pouls, qui est plein et dur. Cet état tient-il à l'excitation du nerf accélérateur de Cyon, qui se trouve à peu près à ce niveau ? C'est ce que l'on ne peut dire jusqu'à présent.

Jusqu'ici les symptômes que nous avons passés en revue supposent l'existence d'une respiration diaphragmatique, c'est-à-dire l'intégrité du nerf phrénique. Lorsque celui-ci se trouve lésé, ce qui n'a lieu que quand la blessure atteint la deuxième ou troisième vertèbre cervicale, la mort survient tellement vite, qu'elle laisse place à peine à l'observation des symptômes. Le malade périt alors étouffé, et souvent si vite, qu'il faut faire intervenir dans le mécanisme de la mort autre chose qu'une asphyxie simple. On peut supposer vraisemblablement que dans ce cas la commotion du bulbe est pour beaucoup dans la rapidité de la termi-

naison fatale. Dans les circonstances les plus ordinaires, la solution de continuité de la moelle n'est pas absolue, et il y a seulement compression ou contusion de l'organe: on voit alors les muscles du cou se contracter convulsivement pour faire pénétrer l'air dans le thorax immobile: les épaules, soulevées par l'action des trapèzes, se rapprochent de l'occiput, en sorte que la tête à chaque inspiration semble rentrer dans leur intervalle. Les narines, la bouche, la glotte, se dilatent en vain; au milieu d'une inexprimable anxiété, l'asphyxie gagne, et bientôt, à la suite de l'épuisement produit par ces efforts désordonnés, le coma et la mort ne tardent pas à arriver.

Enfin, si la blessure atteint la moelle au voisinage du trou occipital, la mort est immédiate et foudroyante. Sans parler de l'enfant dont J. L. Petit raconte l'histoire, et qui mourut subitement au moment où on le soulevait par la tête, il est assez fréquent de voir cette terminaison se produire dans le mal sous-occipital, et trop souvent aussi, on a accompli des infanticides au moyen de l'introduction d'une épingle entre l'atlas et l'occipital. Dans ces cas, il y a tantôt dilacération et rupture complète de la moelle, tantôt déplacement de l'apophyse odontoïde, toujours commotion du bulbe et suppression subite des fonctions du centre respiratoire, bien que la lésion ne l'atteigne pas directement.

Nous avons fait abstraction jusqu'à présent des cas où la blessure de la moelle est incomplète, supposant toujours que l'agent vulnérant, agissant sur un point quelconque de l'organe, intéresse toute son épaisseur. C'est ici le lieu de dire quelques mots des blessures incomplètes de la moelle.

Lorsque, chez les animaux, on pratique une hémisection de la moelle, après les premiers instants de trouble, les résultats apparaissent nettement. Il n'en est pas de même chez l'homme. Jamais une plaie de la moelle ne se produit sans un ébranlement considérable de la totalité du cordon nerveux et même de son enveloppe osseuse; aussi, voit-on presque invariablement se manifester les symptômes d'une paraplégie bilatérale plus marquée ordinairement d'un côté. Mais la marche des phénomènes fait bientôt reconnaître qu'on a affaire à une lésion limitée.

D'un côté du corps, il y a paralysie complète des mouvements volontaires, mais la sensibilité est intacte; souvent même il y a une hyperesthésie marquée, qui peut être passagère ou persister très-longtemps. Si l'on se reporte aux expériences de Brown-Séquard, on doit en conclure que là est le côté de la lésion. Dans le membre opposé, au contraire, il existe une anesthésie plus ou moins absolue de toutes les sensibilités, mais il est rare qu'elles soient abolies au même degré. La sensibilité tactile et la sensibilité thermale suivent en général les mêmes variations et éprouvent des modifications parallèles; mais il n'en est pas de même des sensibilités au chatouillement et à la douleur, qui forment un groupe distinct. Quant au sens musculaire, c'est-à-dire à la conscience qu'a le malade de la position de son membre, il ne suit pas le trajet des impressions sensitives, et

ne s'entrecroise pas comme elles ; lorsqu'il est affaibli c'est toujours du côté où est aboli le mouvement volontaire.

MARCHE. — DURÉE. — TERMINAISON. — Quels que soient le point de la moelle lésé et l'étendue de la lésion, la paraplégie qui en résulte constitue ce que l'on peut appeler l'accident primitif : mais au bout de quelques jours, parfois beaucoup plus vite, il se produit un travail de réaction qui doit conduire, soit à la guérison, soit à la destruction du tissu médullaire.

Bien que l'on n'ait eu que rarement l'occasion de vérifier ce qui se passe alors, il est presque certain que, consécutivement au traumatisme, il se produit une congestion intense qui ne tarde pas à prendre le caractère inflammatoire. Des signes d'excitation de la moelle, tels que : fourmillements, crampes, sensations de chaleur, de brûlure, douleurs lancinantes, fièvre, sont l'indice clinique de la réaction qui s'opère. Lorsqu'il se déclare en même temps des convulsions plus ou moins violentes, on est en droit de supposer que les méninges participent à la phlegmasie. Le plus souvent cette période dure peu, et au bout de quelques jours, il se manifeste une rémission de tous les symptômes, rémission de mauvais augure, car elle annonce que la moelle, envahie par l'inflammation, a subi un travail de désorganisation.

Dans les circonstances ordinaires, la myélite est donc la complication habituelle des plaies de la moelle, et la paraplégie devient définitive. Cet état n'est pas par lui-même fatalement mortel ; le paraplégique est plutôt un infirme qu'un malade ; mais le péril provient des lésions secondaires.

La rétention d'urine est l'un de ces dangers. Stagnant continuellement dans la vessie, elle prend rapidement une odeur ammoniacale et devient irritante pour la muqueuse. Il en résulte forcément une cystite chronique qui tend toujours vers la purulence, en même temps qu'elle ouvre la porte à la résorption urineuse et à l'empoisonnement urémique. S'il se joint à la rétention de l'incontinence, de nouveaux inconvénients surgissent. Le contact continuel de l'urine sur la peau l'irrite et amène des excoriations, des érythèmes de mauvaise nature, qui peuvent devenir le point de départ d'érysipèles graves.

Le mauvais état de la digestion chez le malade, une faiblesse toujours croissante, enfin la persistance du décubitus dorsal, jointe à l'incomplète nutrition de la peau dans les parties paralysées, entraînent presque inévitablement des eschares au sacrum, qui finissent par emporter le malade. Quelquefois une phlébite ultime vient accélérer la terminaison fatale.

Dans les solutions de continuité qui siégent à la partie supérieure de la région dorsale ou à la région cervicale, tous ces désordres n'ont pas le temps de se produire, et la mort a lieu le plus souvent dans un délai très-court par suite de l'asphyxie.

Mais si cette terminaison est presque la règle, elle n'est heureusement pas inévitable. De nombreux exemples prouvent que la guérison peut

avoir lieu, même dans les cas en apparence les plus désespérés, même dans une plaie par arme à feu de la région cervicale. Mais pour cela il faut que la lésion n'intéresse qu'une partie de la moelle.

L'ordre dans lequel reparaissent les diverses fonctions est le suivant. Les mouvements réflexes disparaissent d'abord en même temps que la sensibilité revient graduellement dans les extrémités du membre anesthésié; la vessie et le rectum cessent d'être paralysés. Bientôt, des mouvements volontaires se manifestent dans les orteils, puis dans les jambes; il est très-rare qu'ils se montrent d'abord vers la racine du membre.

Toutefois, si le retour de la sensibilité précède habituellement celui de la motilité, il y a de nombreuses exceptions; c'est ainsi que, dans l'observation de Viguès, citée par Brown-Séquard, le mouvement était complet, quand la sensibilité restait encore très-obtuse. D'autres fois, la vessie et le rectum restent longtemps paresseux, et la sensibilité thermale ne revient pas aussi complétement que les autres. On a observé parfois la persistance d'une constriction abdominable, remplaçant la douleur en ceinture.

Le temps que mettent les diverses fonctions à se rétablir après une blessure de la moelle est très-variable ; on peut dire en général qu'il est toujours long. Rarement les malades ont été guéris avant six mois ; le plus souvent, un an, et même davantage, et, dans bien des cas, le rétablissement est loin d'être complet. Au bout de vingt-quatre ans, un paraplégique, examiné par Brown-Séquard, présentait une anesthésie prononcée de toutes les sensibilités à gauche, et un affaiblissement notable de la motilité et du sens musculaire à droite. De ce côté existait aussi une hyperesthésie manifeste. Cette observation est intéressante en ce qu'elle montre qu'à part les désordres de la sensibilité et du mouvement, l'existence d'une hémisection de la moelle est parfaitement compatible avec la santé, car cet homme avait soixante ans passés, et il n'était nullement malade.

Toutefois, lorsque la lésion persiste aussi longtemps, il est de règle d'observer des troubles dans la nutrition générale. C'est surtout du côté paralysé qu'on les rencontre. Le membre correspondant finit par s'atrophier, et il s'y manifeste parfois une élévation de température persistante. Cette atrophie tient-elle à une lésion des centres trophiques des nerfs: ou est-elle le fait de l'immobilité prolongée du membre ? On serait tenté de croire à cette dernière cause, en lisant certaines observations où cette atrophie disparut quand la guérison devint complète.

Mais, quel que soit le temps que les malades mettent à guérir, le retour des fonctions commence toujours de bonne heure. Dans presque toutes les observations, au bout de quinze jours, il y a déjà des signes manifestes de sensibilité et de mouvement; jamais ils n'apparaissent après un mois écoulé. Il est facile de comprendre l'importance de cette remarque au point de vue du pronostic. Lorsqu'au bout d'un mois ou de six semaines, aucun changement ne s'est manifesté dans l'état du malade, il

n'y a plus à compter sur la guérison; la moelle est à cette époque désorganisée, et le mal est irréparable.

Nous ne terminerons pas l'exposé des phénomènes consécutifs aux lésions traumatiques de la moelle sans signaler l'amblyopie amaurotique qui succède quelquefois, à une époque plus ou moins éloignée, aux blessures de cet organe. Cette amblyopie a été bien étudiée par Wharton Jones qui la considère comme le résultat d'un trouble dans la circulation et la nutrition du nerf optique et de la rétine, trouble causé par la lésion du grand sympathique ou plutôt du centre médullaire, d'où ce nerf tire, comme on le sait, son influence sur la circulation et la nutrition de l'œil.

Dans un récent mémoire, Clifford Allbutt (1) a de nouveau attiré l'attention sur le même sujet, en cherchant à déterminer la nature et la cause de l'amblyopie spinale. Chez les sujets observés par lui, il a constaté une altération du fond de l'œil, consistant dans une hypérémie spéciale caractérisée par l'augmentation considérable de volume des veines rétiniennes, qui deviennent en même temps tortueuses, tandis que les artères, loin de participer à cette hypérémie, sont difficiles à distinguer. Il résulte de cette altération que la papille devient uniformément rouge et n'a plus de limites précises.

Quant à la cause de cette altération, Clifford Allbutt combat l'explication proposée par Wharton Jones, et fait remarquer, avec juste raison, que si la lésion du sympathique était réellement la cause des altérations du fond de l'œil, on devrait observer en même temps, du côté de la pupille, de la conjonctive et des paupières, et même du côté de la face et de l'oreille, des troubles spéciaux qui précisément manquent dans les cas d'amblyopie dont il s'agit. Se fondant sur la coexistence fréquemment constatée de l'hypérémie du fond de l'œil avec la méningite de la base de l'encéphale, Clifford Albutt pense que, toutes les fois que la même altération se montre consécutivement aux lésions traumatiques de la moelle, on doit l'attribuer à une méningite ascendante se propageant à la base de l'encéphale. Cette opinion, qui demande cependant à être contrôlée par l'examen cadavérique, s'appuie sur l'observation suivante, faite par l'auteur, que plus la lésion de la moelle occupe un point élevé, plus vite apparaît l'amblyopie.

Diagnostic. — Le diagnostic d'une lésion de la moelle est le plus ordinairement évident; l'existence de la paralysie du mouvement et de la sensibilité dans toute la moitié inférieure du corps ne peut laisser de doute à cet égard. Il n'est guère plus difficile d'en déterminer le siége; il se déduit des considérations anatomiques sur l'émergence des nerfs rachidiens, et nous avons insisté longuement sur les signes cliniques des blessures médullaires aux différentes hauteurs.

Mais il n'en est plus de même du diagnostic anatomique. Si l'on veut déterminer la nature de la lésion de la moelle et sa profondeur, les indi-

(1) *On the Ophthalmic Signs of Spinal Diseases* (*The Lancet*, 15 janvier 1870).

cations précises manquent, et l'on est obligé de se borner à des conjectures.

Lorsque la paraplégie est complète, est-elle due à une commotion, à une contusion ou à une compression de la moelle? La question est à peu près insoluble. Nous verrons plus loin qu'une commotion simple de la moelle peut déterminer subitement une paraplégie des quatre membres, aussi bien que s'il existait une solution de continuité de la totalité de l'axe rachidien. La compression, qui s'annonce par des symptômes fort nets quand elle se produit lentement, détermine une paraplégie immédiate lorsqu'elle a lieu brusquement; enfin, la contusion, qui n'est autre qu'une compression brusque compliquée de rupture, agit de même. N'est-il pas évident, d'ailleurs, que là où il y a contusion ou compression subite du centre nerveux, à plus forte raison existe la commotion, et par suite, que les différences symptomatiques de ces trois états sont illusoires? C'est de l'étude des causes du traumatisme que se tirent les indications du diagnostic les moins incertaines.

Si la plaie a été produite par un instrument piquant, les chances sont pour une solution de continuité plus ou moins nette de la moelle. Quand elle est le résultat d'un choc ou d'une chute qui entraîne une fracture des vertèbres, en général il y a contusion de l'organe; enfin, la luxation s'accompagne le plus ordinairement d'une compression simple, sans que la dure-mère rachidienne soit dilacérée. Toutefois, il faudrait se garder de croire à la valeur absolue de ces coïncidences; le fait déjà rapporté d'hématomyélie traumatique, sans qu'il y eût eu de désordres extérieurs, montre qu'un épanchement sanguin peut simuler complétement une commotion ou une contusion de la moelle. Il faut dire pourtant que la paralysie due à un épanchement est rarement subite et n'atteint que graduellement toute son intensité.

Quand la paraplégie est incomplète, le diagnostic est encore plus difficile. Sauf quelques cas très-nets, qui s'observent le plus souvent à la suite de blessures par instruments piquants ou tranchants, on peut dire qu'on ignore absolument ce qui se passe alors dans la moelle. Y a-t-il solution de continuité, ou contusion, ou compression de certains faisceaux limités? C'est ce que, dans l'état actuel de la science, il est impossible d'affirmer. Tout ce que l'on peut établir, et c'est déjà beaucoup, c'est le siége précis d'une lésion limitée.

Pronostic. — Les détails dans lesquels nous sommes entré nous permettent d'être bref sur le pronostic. En général, il est absolument grave: grave par les désordres primitifs et l'asphyxie qui emporte fatalement le malade, pour peu que la lésion siége à une certaine hauteur; grave par ses complications prochaines, telles que: rétention d'urine et eschares au sacrum; grave enfin dans ses conséquences éloignées, puisque, même dans les cas les plus heureux, la guérison n'a pu être obtenue qu'au prix d'une infirmité irrémédiable, et toujours d'une impuissance absolue.

Toutefois, il est certaines circonstances qui modifient le pronostic et le

rendent moins sévère; telles sont: la hauteur de la blessure (celles de la moelle lombaire étant les moins graves); la cause du traumatisme, les instruments piquants déterminant des plaies moins dangereuses que les chutes et surtout que les armes à feu. La gravité s'accroît évidemment s'il reste dans la plaie des corps étrangers, des fragments d'os, etc., qui sont pour le tissu nerveux une cause d'irritation permanente. Cependant, même dans ces cas, on a vu des guérisons inespérées se produire. Ollivier cite le fait d'un homme qui vécut plusieurs années avec un tronçon d'épée dans la moelle lombaire; un soldat soigné par Boyer guérit d'un coup de sabre qui avait sectionné en partie la moelle cervicale; enfin, il n'est pas jusqu'à une plaie par arme à feu des vertèbres cervicales qui n'ait fini par se cicatriser sans accident (Ollivier).

Traitement. — Le traitement à opposer aux plaies de la moelle ne saurait être, la plupart du temps, que fort peu efficace, et presque toujours on est réduit à faire de la médecine de symptômes.

Le premier soin à prendre, quand on est appelé auprès d'un blessé de ce genre, est d'enlever les corps étrangers, s'ils sont facilement accessibles. Mais on ne doit procéder à cette exploration qu'avec une extrême prudence, et si l'on a constaté de la crépitation dans les apophyses épineuses, il faut s'abstenir de toute autre recherche qui pourrait devenir préjudiciable au malade. Pour le même motif, il faut s'appliquer autant que possible à placer le blessé dans une position où il ait à subir peu de dérangements; un matelas d'eau, qui unit la résistance à l'élasticité, est ce qu'il y a de préférable; à défaut de mieux, on emploiera un matelas de crin.

L'examen des parties déclives est de la plus haute importance; il est essentiel, en effet, de prévenir la formation et le développement des eschares. Sans changer les malades de place, on empêchera ces parties d'être toujours en contact avec le lit, en les soutenant de temps en temps par des coussins percés à leur centre. Si les eschares sont déjà établies, on les pansera avec du vin aromatique ou des poudres sèches, telles que le tannin, le quinquina, et on les recouvrira avec des bandelettes de diachylon.

L'inertie de l'intestin et de la vessie exigent des soins spéciaux. On combat la première par des lavements répétés, que l'on peut rendre stimulants en y mélangeant une assez forte proportion de sel. A la rétention d'urine, on oppose le cathétérisme répété deux ou trois fois par jour. A moins de nécessité spéciale ou d'incontinence d'urine, il faut éviter d'entretenir des sondes à demeure. Dupuytren a remarqué, en effet, que dans aucune maladie autant que les plaies de la moelle, les urines ne deviennent promptement sédimenteuses. Il se forme alors des incrustations sur les sondes qui rendent leur extraction difficile et exposent, en lésant le canal, à amener des infiltrations urineuses. En raison de l'altération des urines, on se trouvera bien de faire dans la vessie de larges injections détersives souvent répétées, avec une solution de chlorure de chaux, de

permanganate de potasse ou d'acide phénique; ces liquides sont préférables à l'acide nitrique dilué qu'on emploie en Angleterre.

Quant à la lésion elle-même, doit-on lui opposer, comme on le faisait il y a trente ans, les émissions sanguines répétées? Actuellement que, par suite des idées nouvelles sur l'inflammation, ce traitement est tombé en désuétude, on peut se demander si l'on n'a pas été trop loin en le proscrivant d'une manière absolue. Les ventouses et les sangsues, appliquées le long de la colonne vertébrale, nous paraissent appelées à rendre souvent des services; de même les émissions sanguines employées à titre de dérivatifs, comme les sangsues à l'anus, pourraient quelquefois être utiles. Quant à la saignée proprement dite, il faut en être très-sobre, car on lui a reproché avec raison de spolier trop considérablement les forces du malade, dans une affection qui demande pour guérir des mois et souvent des années.

Dans ces derniers temps, on a conseillé, contre les accidents congestifs de la moelle, l'usage de l'ergot de seigle et de la belladone, d'après la propriété physiologique qu'auraient ces agents de faire contracter les capillaires, et de diminuer l'afflux sanguin. Ce moyen semble avoir donné quelques bons résultats entre les mains de Brown-Séquard.

L'iodure de potassium a été également employé; nous n'avons pas assez de faits pour nous prononcer sur la valeur de ce médicament dans le cas actuel.

Dans un tout autre ordre d'idées, on se sert beaucoup, surtout en Angleterre, de la strychnine dans la paraplégie traumatique, concurremment avec le sulfate de zinc pris à l'intérieur. Celui-ci se donne à la dose de 2 à 3 centigrammes d'abord, et l'on élève progressivement cette quantité jusqu'à 10 centigrammes par jour. Quant à la strychnine, elle s'administre en pilules de 3 à 4 milligrammes, de façon à arriver graduellement à 1 centigramme et demi par jour. Des observations récentes (1) semblent militer en faveur de l'efficacité de ce traitement. Au moment où les fonctions commencent à reparaître, on se trouve bien des révulsifs locaux sur la colonne vertébrale, tels que : cautères, vésicatoires, sinapismes, frictions iodées et stibiées. Il peut être utile également, à cette période, d'employer l'électricité, les bains irritants et les douches sulfureuses.

Il va sans dire que l'alimentation devra être, pendant tout le temps de la maladie, aussi tonique que possible, et que l'hygiène devra être surveillée avec le plus grand soin.

2° Commotion de la moelle.

L'obscurité qui règne dans la science relativement au mécanisme et à la nature de la commotion du cerveau, est encore bien plus grande lorsqu'il s'agit de la commotion de la moelle. On a mis en doute sa possibi-

(1) Hancock, *The Lancet*, 1862, p. 301.

lité, en se basant sur des considérations anatomiques. Le cerveau, a-t-on dit, en contact immédiat avec le crâne, participe à tous les ébranlements de son enveloppe osseuse; tandis que la moelle, placée au centre du canal rachidien, sans rapport direct avec les vertèbres, doit à peine ressentir les effets des secousses imprimées au rachis.

Il ne faut pas perdre de vue, cependant, que le liquide céphalo-rachidien, qui existe autour du cerveau comme autour de la moelle, contribue à égaliser les conditions d'ébranlement dans tout l'axe nerveux, et, d'autre part, on a exagéré l'indépendance de la moelle par rapport aux vertèbres, en ne tenant pas compte des paires nerveuses qui en émanent. Il ne me répugne donc pas d'admettre théoriquement l'existence de la commotion médullaire, et les faits cliniques dans lesquels on voit, à la suite d'une violente secousse, les fonctions de la moelle subir un brusque anéantissement, puis recouvrer rapidement leur intégrité, semblent justifier cette manière de voir.

Mais quelle est la nature intime de la commotion médullaire? quel en est le mécanisme? Ce sont là des questions qui manquent encore de solution positive.

L'examen nécroscopique n'a, jusqu'à présent, rien appris sur la nature des lésions anatomiques de la commotion médullaire. S'il est dit, dans un certain nombre d'observations, qu'il n'existait dans la moelle aucun désordre apparent, ce renseignement est de nulle valeur, attendu que dans l'état actuel de la science, on ne doit plus s'en tenir, pour les centres nerveux, à l'examen des lésions visibles à l'œil nu. C'est ce que prouve l'observation suivante de Bastian (1) : Un individu de vingt-six ans se laisse choir du haut d'une meule de foin. Paraplégie immédiate, suivie au bout de huit jours de signes d'irritation médullaire (douleurs fulgurantes, puis contractures); mort six mois après. A l'autopsie, la moelle paraissait absolument saine, mais l'immersion dans l'acide chromique et l'examen microscopique y firent reconnaître trois ruptures distinctes à travers la substance grise du renflement cervical et des signes non douteux de sclérose fasciculée.

De même que nous signalions ce desideratum dans l'histoire de la commotion du cerveau, nous dirons encore qu'avant d'admettre définitivement l'existence de la commotion pure et simple de la moelle, il est nécessaire que le microscope ait fourni des renseignements négatifs et ait démontré rigoureusement qu'un violent ébranlement de la moelle est capable de produire un trouble dynamique persistant pendant plus ou moins longtemps. Car, jusqu'au moment où cette démonstration aura été donnée, il est permis de supposer que, même dans les cas où l'on ne signale aucun désordre apparent, il existe en réalité des lésions microscopiques affectant les cellules ou les tubes nerveux.

Quoique cette supposition me paraisse très-vraisemblable, il se peut

(1) *Lond. med. Times and Gazette*, 1867, p. 475.

aussi que l'anéantissement momentané des fonctions de la moelle se produise sous l'influence d'une violente secousse, comme on le voit survenir chez les animaux par le passage d'une décharge électrique intense. Celle-ci agit à la fois par l'épuisement nerveux et par l'ischémie subite qu'elle cause. On sait, en effet, que l'anémie instantanée d'une grande partie de la moelle, produite par la ligature de l'aorte, détermine une paralysie subite des membres inférieurs.

Étiologie. — La commotion de la moelle est le plus souvent indirecte et s'observe à l'occasion de chutes faites d'un lieu élevé, principalement dans les chutes verticales sur les talons et les genoux, mais surtout quand le bassin porte directement sur le sol. Dans ce cas, il ne se produit dans les différentes pièces de la colonne vertébrale aucune décomposition de mouvement, et le choc se transmet intégralement d'un bout de la tige à l'autre. C'est le même mécanisme qui explique comment cet accident survient souvent quand deux trains de chemin de fer se rencontrent. La secousse surprend brusquement les voyageurs assis, au moment où ils ne s'y attendent point et où la colonne vertébrale n'est nullement disposée pour l'amortir.

Dans d'autres circonstances, la commotion est directe; l'ébranlement de la moelle est dû à la chute d'un objet pesant, portant sur une large surface, tel qu'un sac de grain, des pièces de charpente, un éboulement, etc. La commotion directe peut encore survenir lorsque le blessé tombe directement sur le dos, le corps étant fléchi antérieurement. Enfin, on a vu quelquefois des balles mortes, n'ayant plus assez de puissance pour fracturer les vertèbres, leur imprimer cependant une secousse suffisante pour faire apparaître immédiatement tous les signes de la commotion médullaire.

Symptomatologie. — On observe dans la commotion spinale les principaux symptômes des plaies de la moelle, c'est-à-dire une paraplégie plus ou moins complète de la sensibilité et du mouvement dans les quatre membres, une paresse des viscères et des désordres dans l'action réflexe. Souvent, au moment de l'accident, il semble y avoir solution de continuité complète du centre nerveux; le blessé tombe sans connaissance, paralysé des quatre membres, laissant échapper involontairement l'urine et les matières fécales. Quand il revient à lui, il est incapable de toute manifestation du mouvement volontaire; il est insensible à toutes les excitations. A part la lésion extérieure de l'enveloppe osseuse, rien dans cet état ne diffère d'une blessure médullaire grave.

Mais, le plus souvent, il faut bien le dire, la commotion n'atteint pas d'emblée cette intensité et se manifeste sous une forme moins sévère. Il est de règle que, dans l'ébranlement spinal, les membres supérieurs restent libres; les jambes seules sont paralysées. La vessie et le rectum sont fréquemment atteints, mais leurs fonctions se rétablissent promptement. C'est là, en effet, le grand caractère de la commotion; une fois la première stupeur passée, il se produit un mouvement réactionnel manifeste, dont

le résultat est le retour, souvent très-prompt, à l'intégrité des fonctions nerveuses. Ainsi, dès les premiers jours qui suivent l'accident, une douleur sourde se fait sentir le long du rachis ; en même temps, le malade éprouve dans les membres une sensation continuelle de fourmillements, de picotements, de brûlure ; les orteils, puis les jambes, ne tardent pas à redevenir sensibles et à reprendre quelques faibles mouvements volontaires. Quant à la vessie et au rectum, il est rare qu'ils ne recouvrent pas leurs fonctions dès les premiers jours, tout en gardant parfois un peu de paresse. On a aussi observé, à cette période, une rétention d'urine due à une contraction du col vésical ; c'est ce que prouve l'observation suivante, intéressante par la rapidité avec laquelle s'effectua la guérison. A la suite d'une chute sur le sacrum, un jeune homme de dix-huit ans est atteint de paralysie des deux jambes, avec constriction abdominale, sensations subjectives de froid et de chaleur, douleurs vives dans les deux membres inférieurs. Deux jours après, les douleurs ont diminué, quelques mouvements sont possibles pour la jambe gauche. A ce moment, on s'aperçoit d'une rétention d'urine indépendante d'une paralysie vésicale, car, le cathétérisme pratiqué, l'urine sort en jet vigoureux. Le sixième jour, le mouvement était revenu et la douleur en ceinture disparaissait ; le huitième jour, la guérison était complète (1).

Quelquefois les symptômes, après avoir éprouvé une sorte d'amendement pendant les premiers jours, persistent ou même s'aggravent. On voit alors s'établir définitivement des paralysies du mouvement ou de la sensibilité, bien que rien à l'extérieur n'ait pu faire croire à un traumatisme grave. Dans ces cas, il est inutile de dire que la commotion s'est compliquée de lésions secondaires, telles que : congestion, inflammation, etc., ou que, dès le début, la commotion n'existait pas à l'état de simplicité.

A côté de cette dernière forme clinique de la commotion médullaire, je dois en placer une autre qui, déjà signalée en France par Leudet, a été surtout étudiée en Angleterre par Erichsen (2). Cette forme de commotion généralement indirecte se rencontrerait principalement à l'occasion d'accidents de chemins de fer. Elle présente ceci de remarquable que les symptômes ne se montrent qu'un temps plus ou moins long, quelques heures, quelques jours, et même, paraît-il, quelques semaines après l'accident ; en sorte que le blessé, ayant joui pendant tout ce temps de l'intégrité de ses fonctions, est pris secondairement d'une paraplégie progressive, qui peut disparaître, dans quelques cas, après une durée variable, mais qui le plus souvent persiste indéfiniment.

On s'accorde généralement à considérer cette paraplégie secondaire comme l'effet d'une congestion ou d'une inflammation chronique de la moelle et des méninges, résultant de l'ébranlement imprimé à l'axe rachi-

(1) Dyce Brown, *Med. Times and Gaz.*, 1866, p. 223.
(2) *Science and Art of Surgery*, 5e édition, vol. I, p. 393, 1869.

dien, et l'étude d'un certain nombre d'observations semble donner quelque valeur à cette opinion. Cependant, je n'oserais l'adopter sans réserve, et je pense qu'on est en droit d'exiger une démonstration plus complète de la relation qui existe entre ces paraplégies traumatiques secondaires quelquefois si graves, et la commotion pure et simple de la moelle.

Diagnostic. — On voit, par ce qui précède, que le diagnostic de la commotion spinale manque toujours de certitude. Dans les cas bénins, où l'on ne constate qu'un léger engourdissement des extrémités inférieures, le diagnostic est facile. Mais ces cas sont ceux qui, pratiquement, ont le moins besoin d'un diagnostic rigoureux, car la guérison survient toujours par le repos et la position horizontale.

Au contraire, lorsque les symptômes sont graves dès le début, il est absolument impossible de reconnaître si l'on a affaire à un simple ébranlement nerveux ou à une destruction plus ou moins complète de l'organe; or, c'est précisément dans ces circonstances qu'il serait important de savoir à quoi s'en tenir sur l'état de la moelle.

Dans les premiers moments, le diagnostic se fonde uniquement sur l'examen de la colonne vertébrale. Si l'on ne sent point de crépitation et si l'on ne trouve pas de déplacement, on dit qu'il y a simple commotion; dans le cas contraire, on songe plutôt à une contusion ou à une compression de la moelle. Mais ce ne sont là que des présomptions; car, d'une part, une fracture par écrasement du corps des vertèbres, atteignant profondément la moelle, peut rester inaperçue à l'exploration extérieure; d'autre part, même sans désordres des pièces osseuses, une hémorrhagie intra-rachidienne ou même intra-médullaire mortelle peut se produire, comme nous en avons cité des exemples.

La seule probabilité réelle en faveur d'une commotion médullaire, est la gravité des symptômes primitifs en opposition avec la rapidité avec laquelle ils s'amendent. Aucune autre lésion ne s'accompagne de changements aussi rapides et de progrès que l'on peut suivre ainsi jour par jour. Dans tous les cas où l'on voit une paraplégie traumatique guérir en huit jours ou même au bout d'un mois, on peut affirmer cliniquement le diagnostic commotion, tout en faisant ses réserves sur la nature de la lésion subie par la moelle; celle-ci reste toujours douteuse.

Lorsqu'au bout de quelques jours de rémission dans les symptômes, on voit les douleurs augmenter de nouveau et la paralysie se prononcer de plus en plus, on a tout lieu de craindre quelque complication, et en première ligne l'inflammation et le ramollissement du tissu nerveux.

Pronostic. — La commotion spinale est donc toujours un accident sérieux, d'abord par lui-même, car on ne sait jamais dans les premiers moments s'il y a ou non une lésion grave des centres nerveux; ensuite par ses conséquences, car le moindre désordre, s'il persiste ou à plus forte raison s'il s'aggrave, entraîne toujours une infirmité irrémédiable. Cependant, si très-peu de jours après l'accident, on constate des manifestations évidentes du retour des fonctions, il est de règle de voir l'affec-

tion guérir sans complications; celles-ci se produisent de préférence dès la première ou la seconde semaine.

Traitement. — Le traitement de la commotion spinale repose sur les mêmes principes que celui des blessures de cet organe. On doit toujours se comporter comme s'il y avait une plaie du centre nerveux. Au début donc, le repos le plus absolu et le décubitus horizontal sont de rigueur; souvent on se trouve bien de faire coucher le malade sur le côté ou sur le ventre, afin de faciliter les pansements des parties molles contuses, tout en maintenant l'immobilité du rachis. La rétention d'urine donne lieu aux mêmes indications que dans les plaies de la moelle.

Pendant les premiers jours, et lorsque le travail congestif qui précède le retour des fonctions s'établit, les révulsifs locaux et les antiphlogistiques, tels que sangsues et ventouses scarifiées, sont souvent fort utiles; plus tard, lorsqu'il s'agit de stimuler le centre nerveux, les bains sulfureux, les douches, les frictions, les pommades excitantes, les lotions chaudes sur la colonne vertébrale, l'électricité surtout, conviennent de préférence.

3° Compression de la moelle.

La compression de la moelle peut se présenter dans des circonstances très-différentes. Tantôt, elle est subite et surprend l'organe dans l'intégrité de ses fonctions, c'est ce qui a lieu, par exemple, dans les fractures et les luxations des vertèbres. Tantôt elle se produit lentement, déterminant dans la moelle des modifications peu sensibles et se traduisant par des symptômes d'abord mal accusés, mais dont les progrès continuels indiquent bientôt l'existence de lésions définitives.

Étiologie. — Les causes de la compression de la moelle sont très-nombreuses; elles peuvent siéger dans les vertèbres, le canal médullaire, les méninges et la moelle elle-même.

Les lésions du rachis entraînent presque toujours, du côté de la moelle. des troubles qui doivent être souvent rattachés à la compression de cet organe; telles sont: les fractures, les luxations, l'ostéite, l'affection tuberculeuse, les tumeurs du rachis, de quelque nature qu'elles soient (cancer, exostose, sarcome, hydatides, etc.).

Les divers épanchements qui peuvent se faire dans l'intérieur du canal vertébral, sont encore des causes de compression. Nous citerons en particulier les épanchements sanguins, quelquefois très-considérables, qui succèdent aux traumatismes et qui résultent de la déchirure des sinus rachidiens. De même, à la suite de la carie vertébrale, il n'est pas rare de voir une infiltration de pus entre le périoste et les méninges amener des symptômes de compression médullaire. Enfin, l'accumulation du liquide céphalo-rachidien peut donner lieu à des phénomènes identiques.

Les méninges peuvent, dans certaines circonstances, comprimer les éléments nerveux. C'est ce qui a lieu lorsque des infiltrations plastiques ou des tumeurs de diverse nature naissent aux dépens de la pie-mère, de

la dure-mère ou de l'arachnoïde. Enfin, des pseudoplasmes se développent parfois dans la substance grise de la moelle et donnent lieu à tous les signes d'une paraplégie graduellement envahissante. Nous verrons, à propos du diagnostic, qu'il est très-difficile, et souvent même impossible, d'établir ces différences au lit du malade.

Anatomie pathologique. — Les différentes altérations que subit la moelle comprimée, sont assez mal connues; l'expérimentation physiologique elle-même ne donne que des résultats insuffisants, car les phénomènes inflammatoires viennent de suite masquer les effets de la compression simple. On constate cependant toujours deux périodes bien distinctes: l'une caractérisée par la congestion, l'autre par l'inflammation et le ramollissement du centre nerveux.

Lorsqu'une pression continue est exercée sur un point limité de la moelle, on peut comprendre de la façon suivante les phénomènes dont elle devient le siége : à l'endroit même où porte le corps étranger, la circulation est interrompue ou tout au moins gênée ; il en résulte une anémie locale, dont la conséquence est la réplétion plus considérable des vaisseaux voisins, et une congestion passive qui sert de prélude à la congestion active des capillaires. Celle-ci ne tarde pas, en effet, à se produire, soit par une action vaso-motrice, soit par suite d'une irritation directe des éléments nerveux; dès lors, à l'influence mécanique s'en joint une autre toute vitale, et l'inflammation devient inséparable de la compression médullaire.

Chez l'homme, les choses se passent évidemment de la même façon dans bon nombre de cas. Il est très-fréquent, en effet, de trouver à l'autopsie, avec un ramollissement circonscrit de la moelle au point comprimé, des signes manifestes de congestion médullaire au-dessus et au-dessous de ce niveau, ce qui semble indiquer que la lésion dont le ramollissement représente le dernier terme, a commencé par la période congestive; d'ailleurs, on observe tous les intermédiaires entre le ramollissement rouge et la diffluence totale.

Dans d'autres cas, au contraire, les lésions sont toutes différentes. La moelle n'offre à l'œil nu presque aucune altération; un léger étranglement au niveau du point comprimé, est le seul désordre apparent; la consistance reste la même, souvent même elle est un peu augmentée. Il est alors nécessaire de recourir à l'investigation microscopique.

Dans le cas de ramollissement, les altérations de la moelle sont évidentes. Sur presque toute son épaisseur, elle offre une quantité innombrable de corps granuleux et de vésicules graisseuses, au milieu desquels on ne peut reconnaître aucun élément figuré; les capillaires participent à cette déchéance et sont profondément altérés. Au voisinage du ramollissement, les cellules de la substance grise sont encore visibles, mais envahies complétement par la dégénérescence graisseuse; les tubes nerveux des faisceaux antérieurs et postérieurs contiennent, dans leur intérieur, des séries de corps granuleux. On a trouvé quelquefois, dans ces

circonstances, les faisceaux postérieurs dégénérés au-dessus de la lésion, et les faisceaux antérieurs au-dessous. Nous verrons cette disposition s'exagérer dans la forme suivante, caractérisée par la sclérose médullaire.

La sclérose médullaire peut être en tout assimilée à la cirrhose du foie. Sous l'influence d'une irritation chronique, le tissu conjonctif de la moelle s'hypertrophie; les noyaux prolifèrent et atrophient les éléments nerveux situés dans leur intervalle. Sans entrer ici dans le détail de cette altération, dont l'histoire est du ressort de la pathologie interne, nous rappellerons que c'est dans les cas de compression prolongée de la moelle qu'on l'a rencontrée le plus souvent, et que Bouchard a mis hors de doute les dégénérescences secondaires des faisceaux blancs, déjà observés auparavant par Türck à la suite des maladies de l'encéphale. Ces altérations se produisent toujours de la même manière : pour les faisceaux postérieurs, la dégénération remonte vers l'encéphale, pour les faisceaux antérieurs, elle descend vers la queue de cheval.

Parfois on a vu, dans ces cas de sclérose, la transformation calcaire des éléments médullaires se produire, et Cornil (1) en a récemment montré un remarquable exemple.

Ces désordres des éléments nerveux ne peuvent se produire sans entraîner des lésions correspondantes dans le voisinage de la moelle et dans les viscères. Les méninges participent presque toujours au travail phlegmasique de l'axe rachidien; elles sont ordinairement épaissies et indurées; souvent même on y trouve des exsudats de nouvelle formation.

Les lésions viscérales sont presque constantes. Le foie subit le plus souvent la dégénérescence graisseuse, ce qui, du reste, se rencontre dans toutes les maladies longues, et n'offre rien de spécial pour celles de la moelle. Il n'en est peut-être pas de même des reins, qui sont affectés de dégénérescence brightique, beaucoup plus fréquemment que dans les autres affections chroniques, et qui offrent parfois de la pyélite suppurée. Enfin, à la suite de compression médullaire, toutes les parties innervées par le segment malade de l'axe rachidien, éprouvent une atrophie plus ou moins complète, surtout marquée pour le système musculaire. Est-ce le résultat de l'inaction de la fibre ou de la suppression de l'influence trophique qu'exercerait la moelle? Ce sont là des questions qui jusqu'ici ne sont point encore résolues.

Symptomatologie. — La distinction entre la compression brusque et la compression lente de la moelle, est surtout importante en clinique.

En effet, pour ce qui concerne la compression brusque de la moelle, rien dans les symptômes n'indique si la moelle est simplement comprimée, ou si elle est le siége d'une contusion ou d'une désorganisation plus ou moins complète. La paralysie du mouvement et de la sensibilité survient d'emblée avec des variations d'intensité possibles, mais nullement carac-

(1) *Bull. de la Soc. anat.*, 2e série, t. VIII, p. 456.

téristiques. Ces cas doivent donc rentrer dans l'histoire des plaies contuses de la moelle.

Entre la compression brusque et la commotion médullaire, les différences ne sont pas moins difficiles à établir. Car si, à la suite d'un traumatisme violent, il est permis, en l'absence de toute déformation du rachis, d'admettre que les symptômes observés sont dus à la commotion simple de la moelle, il se peut aussi que ces mêmes symptômes résultent d'une compression par un vaste épanchement sanguin dans le canal rachidien.

La marche des accidents peut, dans certains cas, fournir quelques lumières pour le diagnostic, et la fameuse doctrine de J. L. Petit, si contestable pour les épanchements sanguins intra-crâniens, s'appliquerait bien mieux aux épanchements intra-rachidiens.

Tandis que, dans l'immense majorité des cas, la commotion détermine des symptômes immédiats, et qui atteignent du premier coup leur intensité maximum pour décroître ensuite; la compression par un épanchement sanguin traumatique s'accumulant graduellement dans le canal vertébral peut ne se manifester d'abord que par quelques symptômes légers, puis se caractériser de plus en plus au bout de quelques heures, d'un jour même, et arriver à la paralysie. Celle-ci ne se manifeste pas d'emblée, comme précédemment, elle est lente à se produire, commençant d'abord par les extrémités, puis remontant peu à peu vers le tronc. La sensibilité, d'abord surexcitée et manifestée par des sensations subjectives, tactiles et douloureuses, se perd de plus en plus, et une anesthésie plus ou moins complète s'établit. Le retour des fonctions se fait encore comme précédemment, mais la guérison marche avec plus de lenteur que dans la commotion simple.

Cette symptomatologie de la compression de la moelle par un épanchement sanguin intra-rachidien repose sur quelques faits qui paraissent concluants. Cependant elle est encore loin d'être pathognomonique, car on sait que les violents traumatismes du rachis peuvent, indépendamment de toute compression par des épanchements intra-rachidiens, déterminer des accidents primitifs très-légers, suivis plus tard d'accidents secondaires de plus en plus graves, susceptibles de disparaître ou de persister indéfiniment, en sorte que le diagnostic doit être extrêmement réservé.

Quant à la compression lente de la moelle, ses symptômes sont extrêmement variables et n'affectent que rarement une marche uniforme; cependant, il existe toujours quelques signes constants.

A la différence de l'encéphale, dont certaines portions, comme la substance blanche des hémisphères, peuvent être comprimées par des tumeurs sans donner lieu à aucun symptôme, la moelle ne présente jamais une semblable tolérance. Toute compression exercée sur elle détermine constamment l'apparition de certains phénomènes pathologiques.

Un autre caractère général, est l'intermittence de certains symptômes; ainsi, il n'est pas rare de voir s'amender des troubles qui s'étaient annoncés

d'une manière fort sérieuse, des paralysies plus ou moins complètes, par exemple. Lorsque ces phénomènes graves disparaissent en faisant place à des accidents bénins en apparence, il y a tout lieu de croire à la compression de la moelle.

Comme toutes les autres affections de la moelle, la compression se traduit par des troubles de la sensibilité, du mouvement et de l'action réflexe.

Les *troubles de la sensibilité*, à la première période, tiennent tous à une exagération fonctionnelle des éléments nerveux. L'hyperesthésie est la règle, mais comme d'abord elle est peu marquée, on ne s'en aperçoit pas au début, et le premier phénomène saillant est la douleur. Celle-ci offre des caractères tout spéciaux et affecte plusieurs types. Il est rare que, dès le commencement de la maladie, elle se traduise par des élancements violents; c'est alors le plus souvent une sensation sourde, continue, diffuse, mal définie, étendue le long du rachis sans siége bien déterminé, ce qui la fait rapporter par le malade et souvent par le médecin à une affection rhumatismale chronique. Toutefois, dans le rhumatisme, la pression sur certains points du rachis, au niveau de l'attache des muscles affectés, est douloureuse; dans l'affection nerveuse, elle est indolente.

Ces douleurs sourdes ne sont jamais limitées en un point de la moelle, elles sont ressenties tout le long de la colonne vertébrale, sans prédominance d'un côté ou de l'autre. On a cru voir dans cette diffusion la preuve d'une irritation méningée, mais cette interprétation n'est pas théoriquement justifiée, car le fait de la propagation d'une douleur à toute l'étendue de la moelle, est parfaitement explicable.

La douleur ne garde pas constamment ce caractère. Bientôt elle devient lancinante, et prend alors une valeur symptomatique considérable. Les élancements sont de deux ordres : les uns, limités à une région de la moelle, sans direction déterminée, paraissent n'être qu'une exacerbation de la douleur fondamentale; les autres sont des irradiations subites et extrêmement intenses du côté des membres. Leur soudaineté et leur violence leur ont mérité depuis longtemps le nom de *fulgurantes*. On s'accorde aujourd'hui à les rapporter à l'irritation des racines postérieures, au point où elles plongent dans les faisceaux de la moelle. Ce signe, ainsi que la constriction en ceinture, qui ne tarde pas non plus à survenir, ne peut faire méconnaître une affection spinale, et annonce sûrement les phénomènes inflammatoires dont le tissu nerveux est le siége.

En même temps que se manifestent ces troubles dus à l'hyperesthésie, on observe une perversion notable de la sensibilité, caractérisée par des sensations subjectives variables. Le plus souvent, les malades se plaignent de picotements, de fourmillements dans les extrémités inférieures; parfois, ils accusent un sentiment de chaleur, de brûlure, ou, au contraire, de froid intolérable, sans que rien dans la température de leur corps ne soit en rapport avec ce qu'ils éprouvent. Ces signes, d'abord passagers et in-

termittents, deviennent continus à une certaine période, puis ils disparaissent. A ce moment, les douleurs ont également diminué, et il ne reste qu'une anesthésie plus ou moins complète, parfois unilatérale, le plus souvent généralisée. Mais alors on n'a plus affaire à une compression simple de la moelle, on est en présence d'une désorganisation avancée de l'organe.

Les *troubles de la motilité* suivent une marche parallèle. Au début, ils se rapportent presque tous à des phénomènes d'excitation; ce sont des crampes passagères, des secousses brusques, survenant sans régularité, coïncidant avec les douleurs rachidiennes et douloureuses elles-mêmes; elles siégent surtout aux membres inférieurs, mais parfois irradient aux muscles des autres régions du corps. Lorsqu'elles s'exagèrent, elles se transforment en véritables convulsions, soit limitées, soit diffuses. Il se passe dans ce cas quelque chose d'analogue aux convulsions épileptiformes, qu'on détermine expérimentalement, et sur lesquelles Brown-Séquard a surtout appelé l'attention. On sait que cet observateur, en irritant la moelle, amène des accidents convulsifs qui se manifestent trois ou quatre semaines après le traumatisme, et dont le siége varie suivant la lésion qui les produit. Sans être fréquents, ces désordres ont été signalés dans plusieurs observations.

Un symptôme beaucoup plus commun est la contracture. Phénomène toujours tardif, elle se montre lentement, progressivement, envahissant le plus souvent les extrémités inférieures seules, mais débutant parfois par les extrémités supérieures, lorsque la moelle cervicale est comprimée. La résistance qu'offrent au redressement les membres ainsi contracturés, est très-variable; peu considérable lorsque la lésion n'est pas de longue date, elle devient insurmontable lorsqu'elle existe depuis longtemps, parce que alors il s'est produit consécutivement des rétractions tendineuses et musculaires, et des déformations des jointures. C'est à Bouchard (1) que revient le mérite d'avoir mis hors de doute le rapport du fait clinique avec l'altération anatomique qu'il exprime. Grâce à lui, on sait que toutes les fois que la contracture apparaît, elle indique un travail lent de sclérose, coïncidant avec la dégénérescence des faisceaux du système antérieur de la moelle. Or, dans aucune circonstance, ce signe ne se rencontre plus communément que dans la compression chronique de la moelle.

Tous ces désordres musculaires, qui tiennent à l'excitation des éléments de la moelle, coïncident ordinairement avec l'hyperesthésie et les douleurs spinales; à l'engourdissement et à l'anesthésie, au contraire, correspondent des troubles parallèles de la motilité. C'est un affaiblissement progressif des membres qui fléchissent sous le poids du corps et ne permettent la marche qu'avec une certaine hésitation. Les mouvements s'effectuent avec lenteur; le poids de la jambe semble augmenté; instinctivement et sans s'en apercevoir, le malade ne la soulève plus au-

(1) *Arch. de méd.*, 1866, vol. I, p. 272 et suiv.

tant à chaque pas et il la traîne avec peine. Cet affaiblissement, qui coïncide souvent avec l'existence de crampes et de secousses musculaires, va sans cesse augmentant par les progrès de la maladie, et il arrive un moment où il s'étend aux organes internes; l'intestin et la vessie deviennent paresseux, la constipation et le météorisme abdominal s'établissent d'une manière permanente; bientôt survient de la rétention d'urine, et la paraplégie complète qui se déclare témoigne de la déchéance absolue des fonctions de la moelle.

Les *troubles de l'action réflexe*, dans la compression de la moelle, sont généralement peu marqués, ce qui est en rapport avec les données expérimentales. On sait, en effet, que ces phénomènes s'exagèrent d'autant plus que l'influence du cerveau sur la moelle se supprime davantage; or, lorsque la moelle est comprimée, la voie de transmission des impressions vers l'encéphale subsiste encore, et celles-ci reviennent avec moins d'énergie sous forme de mouvements réflexes. Mais, lorsque la moelle commence à se désorganiser, on les voit apparaître et augmenter d'autant plus que les altérations deviennent plus profondes; une fois la paraplégie établie, elles atteignent leur maximum. L'exploration de la sensibilité réflexe, fort importante en ce qu'elle donne des notions sur l'état de la moelle, ne fournit donc point d'indications spéciales au sujet de la compression, tout au plus pourrait-elle en faire soupçonner le degré.

Lorsque l'affection date déjà de quelque temps, elle entraîne à sa suite différents troubles de nutrition. C'est ainsi que l'on a observé souvent une atrophie des membres du côté où la compression est le plus marquée. Les fonctions de la peau sont également altérées: loin de présenter de l'élévation de température et des sueurs profuses, comme il arrive dans certaines plaies de la moelle, elle est presque toujours sèche et rugueuse, s'exfoliant en écailles épidermiques et couverte de plaques d'ichtyose. La suppression de la transpiration est également signalée dans plusieurs observations d'Ollivier (d'Angers). Enfin, on a parfois constaté un abaissement notable de température.

C'est surtout dans les cas de compression lente de la moelle qu'on observe l'hémiplégie spinale. Si les douleurs sont souvent diffuses dans les commencements, au fur et à mesure que la lésion s'affirme, les symptômes deviennent plus tranchés. Nous avons insisté assez longuement, à propos des traumatismes de la moelle, sur les symptômes des lésions unilatérales de cet organe; il nous suffira de rappeler qu'on observe presque constamment une paralysie du mouvement avec conservation de la sensibilité du côté lésé, une anesthésie avec conservation du mouvement du côté opposé.

Les symptômes de la compression spinale varient suivant la région affectée; nous ne reviendrons pas sur ces différences qui sont toutes en rapport avec la distribution anatomique des filets nerveux qui en émanent. Nous ferons remarquer seulement que l'on a parfois observé, à la suite de compression de la moelle cervicale, des symptômes de dilatation et de

constriction oculaire. Sans qu'il y ait encore beaucoup d'observations où ce fait soit indiqué, il est probable que la dilatation précède la contraction de la pupille, puisque, d'après les expériences, elle coïncide avec l'excitation de la moelle.

Il est assez remarquable que, dans les observations de compression médullaire, jamais le priapisme n'a été signalé, même dans la période d'excitation du début de l'affection. En revanche, l'impuissance est toujours la règle, et si l'érection est encore possible au commencement de la maladie, elle ne tarde pas à s'abolir complétement.

Marche. — Durée. — Terminaison. — D'après ce que nous venons de dire, la compression de la moelle est une affection lente, éminemment chronique et progressive, comme la cause qui lui donne naissance, et susceptible de ne rétrograder qu'autant que cette cause disparaît elle-même. Caractérisée d'abord par une période d'excitation nerveuse, elle est bientôt suivie d'une phase de dépression. Parfois, dans le cours de la maladie, il se produit une amélioration temporaire, mais nous nous sommes déjà expliqué sur la valeur de cet amendement qui ne porte que sur les lésions accessoires, et nullement sur les lésions principales du centre nerveux.

La durée de l'affection est ordinairement longue; elle peut se prolonger pendant des mois et des années, surtout quand le mal siége au niveau de la région lombaire, et n'intéresse point les organes thoraciques. La mort est la terminaison la plus commune. Lorsqu'elle survient, c'est plutôt par le fait de lésions secondaires; les eschares au sacrum et les altérations de la vessie en sont les causes les plus fréquentes. Lorsque la compression a été partielle, la guérison peut survenir; mais la plupart du temps elle n'a lieu qu'au prix de désordres irrémédiables.

Diagnostic. — S'il est parfois très-facile de reconnaître une compression de la moelle, il y a des cas où ce diagnostic est entouré d'une obscurité telle qu'il devient presque impossible.

Rien n'est plus commun que de voir les débuts de la compression spinale méconnus; à cette période où les douleurs diffuses constituent le seul symptôme, on croit à un lumbago chronique, à une névralgie, à une affection rénale mal caractérisée, et la lésion médullaire échappe. Il faut alors chercher attentivement les moindres symptômes d'irritation nerveuse, examiner s'il n'existe pas déjà de la faiblesse dans les membres, ou des picotements dans les extrémités; même à cette période, il est fréquent d'observer déjà des phénomènes subjectifs de froid et de chaleur, qui dans l'espèce, prennent une grande valeur.

Lorsqu'on a la certitude que la moelle est affectée, le diagnostic se fonde sur la marche des accidents. La lenteur des progrès du mal, son début insidieux, l'absence de fièvre, éliminent tout d'abord la myélite et la congestion aiguës, et font penser de suite à la myélite chronique. Entre celle-ci et la compression, la différence est impossible à établir, puisque, comme nous l'avons vu, les symptômes sont, dans les deux cas,

l'expression des mêmes lésions locales; tout le diagnostic se résume donc à en déterminer la cause.

Pratiquement, le problème est restreint entre deux circonstances bien tranchées : ou bien il existe une déformation de la colonne vertébrale, ou il n'y en pas. Lorsque la déformation existe, le problème est généralement bien simplifié, et il y a de grandes chances pour qu'elle soit la cause de la compression; toutefois, même alors, il ne faudrait pas conclure absolument; car celle-ci peut avoir une autre origine, par exemple lorsqu'il existe un épanchement purulent dans le canal rachidien, coïncidant avec un mal de Pott.

Lorsqu'il n'y a pas de tumeur vertébrale, il devient fort difficile de reconnaître le point de départ de la compression. A-t-on affaire à une lésion de l'enveloppe osseuse, des méninges ou de la moelle elle-même? Les symptômes sont évidemment impuissants à décider la question, et tout le diagnostic repose sur la marche des accidents. On devra rechercher alors s'il existe en d'autres points du corps une tumeur susceptible de se généraliser, ou un abcès symptomatique d'une carie vertébrale, si le malade présente une prédisposition héréditaire, une maladie diathésique qui puisse faire soupçonner des dépôts morbides sur la moelle et ses enveloppes; enfin, si la pression sur les vertèbres détermine ou non de la douleur. Malgré tout, il arrive souvent que l'on reste absolument sans renseignements sur la cause du mal, on doit alors agir dans le sens le plus favorable, et soumettre le malade au traitement spécifique.

Pronostic. — Est-il nécessaire d'insister sur le pronostic de la compression de la moelle après ce que nous venons de dire. Lorsqu'elle est produite par une tumeur ou une lésion osseuse, elle est absolument incurable et entraîne fatalement la mort dans un temps plus ou moins éloigné. Lorsqu'elle est le fait d'un épanchement susceptible de se résorber, elle peut se dissiper au bout de quelques semaines; mais, même dans ces cas heureux, nous avons vu que rarement les fonctions de l'organe persistent dans leur intégrité. Le pronostic dépend donc essentiellement de la cause, et par suite il est subordonné au diagnostic.

Traitement. — Il en est de même du traitement. Il faut bien le dire, presque toujours le médecin est impuissant contre la compression spinale. Quelles ressources opposer, en effet, à l'envahissement d'une tumeur vertébrale ou à l'existence d'une tumeur invétérée? Tous les soins doivent se borner à surveiller la marche de l'affection; s'il se produit des signes de congestion rachidienne, les antiphlogistiques et les révulsifs peuvent amener de bons effets; si l'atrophie des membres fait des progrès rapides, l'électrisation les retarde quelquefois; enfin, on devra surveiller de près la position du malade, afin d'empêcher autant que possible la formation d'eschares au sacrum. Mais, à part cette intervention accessoire, la plupart du temps on est forcé d'assister comme spectateur à l'évolution de la maladie.

ARTICLE II.

LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES DU RACHIS ET DE LA MOELLE.

Nous réunissons dans un même article les lésions vitales et organiques du rachis et celles de la moelle. L'étude isolée de ces dernières appartient exclusivement à la pathologie interne, et les diverses altérations de la moelle n'intéressent le chirurgien qu'autant qu'elles sont liées à une lésion concomitante des vertèbres. Nous décrirons dans cet article : le mal de Pott, le cancer du rachis, enfin, nous dirons quelques mots de certaines tumeurs que l'on peut voir se développer dans les os ou dans l'intérieur du canal rachidien.

1° Mal vertébral de Pott.

On comprend sous le nom de *mal vertébral* ou de *mal de Pott*, la plupart des lésions vitales ou organiques du rachis. C'est dire que cette dénomination ne répond nullement à une entité morbide, mais à une collection d'affections différentes de nature, semblables seulement par quelques caractères communs qui leur impriment une physionomie à part. Aussi, est-il peu de maladies dont la synonymie ait plus varié, suivant le point de vue spécial où se sont placés les auteurs. C'est ainsi que l'étude des lésions anatomiques a successivement fait introduire dans la science les termes de *tubercule des vertèbres* (Delpech, Nélaton), de *carie vertébrale* (Sanson, Boyer), d'*ostéite rachidienne* (Sanson), d'*arthrite vertébrale* (Ripoll), tandis que ceux qui s'attachaient plus particulièrement aux symptômes, voyant dans la gibbosité rachidienne le caractère saillant de la maladie, étaient conduits à décrire l'affection sous le nom de *déviation rachidienne*, et de *difformité angulaire* (*angular deformity*).

Toutes ces dénominations, appliquées à un groupe morbide aussi complexe, ont le tort d'exprimer un sens trop précis. Sans doute, prise dans son acception la plus générale, l'affection vertébrale offre les caractères d'un travail inflammatoire chronique; mais on ne saurait admettre l'existence d'une seule et même maladie, là où l'anatomie pathologique vient montrer tantôt du tubercule, tantôt de la carie, tantôt des lésions articulaires. D'autre part, la clinique, tout en permettant d'entrevoir quelques-unes de ces différences fondamentales, se borne jusqu'ici à autoriser des probabilités sans établir de certitude.

Il en est des affections organiques de la colonne vertébrale comme des tumeurs blanches, qui, multiples dans leur origine et leurs lésions, constituent cependant en clinique un groupe bien distinct. Le mal de Pott devrait même y rentrer, s'il n'y avait avantage à décrire séparément une maladie à laquelle le voisinage de la moelle imprime un caractère tout spécial. Aussi, adoptons-nous l'expression de mal vertébral de Pott, qui

ne préjuge rien sur sa nature, et qui rappelle ainsi le nom de celui qui a le premier contribué à faire connaître cette maladie.

HISTORIQUE. — Le mal de Pott est une maladie trop fréquente pour n'avoir pas été observée de tout temps. Hippocrate mentionne des gibbosités dues à la destruction d'une partie des vertèbres, et il emploie même le mot de tubercules, mais dans un tout autre sens que celui qu'on lui donne aujourd'hui. M. A. Sévérin et Platner en font également plus tard mention; mais il faut arriver à la seconde moitié du dernier siècle pour voir se dégager l'idée d'une affection spéciale des os liée à une gibbosité dorsale. Déjà en 1771, un chirurgien de Rouen, Aurran, avait reconnu l'existence de déviations organiques de l'épine chez les enfants. Mais c'est à partir de 1792, époque à laquelle Percival Pott publia son ouvrage, que cette notion entra dans le domaine public; du premier coup, l'auteur anglais avait donné des symptômes une description qui, partout reproduite, n'a pas été depuis dépassée. C'est là ce qu'on peut appeler la première période de l'histoire du mal de Pott, celle où la symptomatologie en est tracée.

Toute la première moitié du XIXe siècle vit se produire de nombreux et sérieux travaux sur l'anatomie pathologique de l'affection. De cette époque datent les recherches de Delpech, de Sanson sur l'ostéite vertébrale, de Nélaton sur le tubercule, de Tavignot et de Nichet sur les lésions articulaires. En même temps se produisaient de louables efforts pour arriver au traitement de la maladie : les noms de J. Guérin, de Boinet, de Gensoul, de Bouvier témoignent de cette tendance.

Enfin, dans ces dernières années, en même temps que l'on connaissait mieux les variétés anatomiques du mal de Pott, on chercha à les distinguer au lit du malade. Cette troisième période se caractérise par les travaux de Ripoll et de Broca, lors de la discussion qui eut lieu sur ce sujet à la Société de chirurgie.

PERCIVAL POTT, *OEuvres chirurgicales*, trad. franç., t. III. Paris, 1792. — BRODIE, *Traité des maladies des articulations*, trad. fr. Paris, 1819, p. 197. — LOUIS, *Mém. sur l'état de la moelle épinière dans la carie vertébrale*, in *Mém. et Rech. anat. path. sur diverses maladies*. Paris, 1826, p. 410. — DELPECH, *Traité de l'orthomorphie*, 1828. — NICHET, *Mém. sur la nature et le traitement du mal de Pott* (*Gaz. méd.*, 1835 et 1840). — NÉLATON, *Recherches sur l'affection tuberculeuse des os*. Thèse de Paris, 1836. — TAVIGNOT, *Recherches sur le mal vertébral de Pott* (*Expérience*, 1844). — RIPOLL, *Essai sur l'arthrite vertébrale*. Thèse de Paris, 1850. — BROCA, *Mém. sur les différentes espèces de mal de Pott* (*Bull. de la Société de chirurgie*, 1858, t. VIII). — BOUVIER, *Leçons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur*. Paris, 1858. — GONZALÈS ESCHEVERRIA, *Sur la nature des affections dites tuberculeuses des vertèbres*. Thèse de Paris, 1860. — J. QUINTAA, *Mal vertébral de Pott*. Thèse de Paris, 1869.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Avant d'entrer dans le détail des diverses lésions que l'on rencontre dans le mal de Pott, rappelons en quelques mots la physionomie générale de la maladie.

Lorsque les vertèbres sont atteintes sur une étendue plus ou moins considérable, le premier résultat de l'affection est la production d'un travail lent et sourd, qui va désorganisant les parties molles et les corps des vertèbres, et provoque tôt ou tard leur ramollissement. La conséquence de ce travail morbide est la production d'une excavation qui mine de plus en plus le corps de la vertèbre : celle-ci, n'étant plus soutenue, devient un point d'appui insuffisant pour le reste de la colonne qui s'affaisse et amène une gibbosité. Les choses peuvent en rester là, et nous verrons que ce sont les conditions les plus favorables ; mais il arrive souvent que le foyer inflammatoire continue à sécréter du pus en grande abondance. Ce pus se fraye un chemin vers l'extérieur, où il constitue l'abcès par congestion.

En résumé, on voit que l'on peut distinguer dans l'évolution anatomique du mal de Pott deux périodes : l'une de ramollissement et de destruction, l'autre de réparation ou de marasme, suivant que la colonne vertébrale se consolide, ou au contraire, suivant que le malade succombe aux progrès de la suppuration.

On a rarement l'occasion de constater les lésions du début de la première période ; mais, dans les autopsies, on trouve presque toujours, au milieu de désordres profonds et anciens, certaines portions de vertèbres récemment attaquées, sur lesquelles on peut étudier le processus initial de la lésion ; c'est surtout à la partie postérieure des corps vertébraux, au voisinage des pédicules de l'arc postérieur, que l'on observe ces altérations. Le tissu osseux se présente en ces points sous forme d'une masse rougeâtre, spongieuse, infiltrée de sang, manifestement raréfiée : à la coupe, on constate l'abondance du tissu médullaire, qui empiète sur la substance osseuse proprement dite. L'examen microscopique vient confirmer ces caractères extérieurs de l'ostéite aiguë. On trouve, d'après Lorinser (1), un exsudat inflammatoire au milieu de la substance osseuse, en même temps qu'une multiplication active d'éléments cellulaires aux dépens de la moelle, du périoste et de l'enveloppe externe des canalicules de Havers. Plus fréquemment, lorsque le processus a été chronique, l'exsudat recouvre abondamment les canalicules vasculaires et les méninges, en même temps que la substance osseuse subit une raréfaction évidente. Il en résulte une apparence jaunâtre, que n'ont pas les points affectés d'ostéite aiguë.

Mais ces lésions de la première période ne sont jamais qu'accessoires relativement aux altérations plus profondes de la colonne vertébrale. Celles-ci se présentent sous l'une des trois formes suivantes, que l'on peut désigner sous les noms de *tuberculisation des vertèbres*, de *carie vertébrale* et d'*arthrite vertébrale*.

a. *Tuberculisation des vertèbres* (fig. 137). — Le plus souvent, en un point du rachis existe une excavation, régulière ou anfractueuse, formée

(1) *Handbuch der allgem. und spec. Chir.*, par Pitha et Billroth, Bd. II, Abth. 2.

aux dépens des corps d'une ou de plusieurs vertèbres. Tantôt la paroi reste osseuse, et le noyau seul de la vertèbre est dégénéré; tantôt la paroi antérieure manque; parfois encore une vertèbre, et même une série de vertèbres disparaissent, y compris la paroi postérieure. Toutefois, il est de règle que la vertèbre commence par s'attaquer à sa partie antérieure, en sorte que les derniers points atteints sont ceux qui répondent le plus directement à la moelle épinière. Il n'est pas rare de voir tout le segment postérieur de l'arc vertébral absolument intact, au milieu des plus grands désordres du segment antérieur.

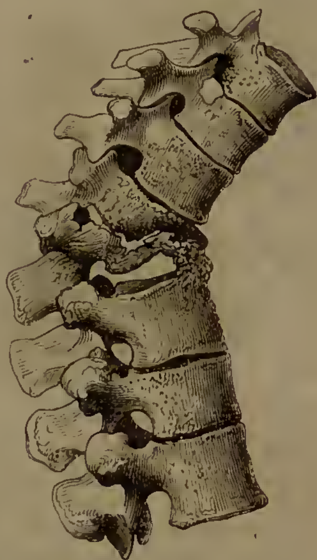


Fig. 137. — Excavation tuberculeuse résultant de la destruction des corps vertébraux.

Les parois de l'excavation sont en général fort irrégulières : tantôt formées par de la substance osseuse inégale, offrant des saillies, des aiguilles, des stalactites, témoignages irréfragables d'une ostéite chronique de voisinage. Tantôt les parois sont des parties fibreuses, comme le ligament vertébral commun antérieur; elles sont alors doublées d'une couche épaisse de tissu cellulaire condensé, couenneux et comme lardacé. D'autres fois, les disques intervertébraux sont envahis par la production morbide, et présentent des pertes de substance de forme irrégulière, anfractueuses, avec ramollissement des parties fibreuses sinantes.

Au milieu de cette excavation, on trouve une masse d'un gris jaunâtre, caséeuse, analogue à du mastic, se délayant facilement sous un filet d'eau, présentant, en un mot, tous les caractères de la matière dite tuberculeuse. Presque jamais ce contenu n'est homogène : il est ordinairement mêlé à des flocons d'un pus séreux, et aussi à des débris osseux qui forment autant de petits séquestres. Enfin, il n'est pas rare d'observer une véritable calcification, qui convertit la matière caséeuse en une sorte de magma analogue à de vieux plâtras. Cette altération caractérise surtout les formes anciennes et guéries du mal vertébral.

L'excavation est ordinairement unique, mais les vertèbres voisines sont rarement indemnes. Si l'on fait une coupe de la colonne vertébrale (fig. 138), on voit que, pour la plupart, elles présentent, disséminés au milieu de leur corps, un nombre plus ou moins grand de noyaux jaunâtres, parfaitement circonscrits, remplis de matière caséeuse; on assiste ainsi au premier degré de l'évolution qui, plus loin, aboutit à la formation d'une caverne.

Telles sont les lésions que présente la forme dite tuberculeuse du mal de Pott. Depuis Nélaton, personne ne s'est refusé à reconnaître dans cette

altération, le véritable tubercule des os : cependant, il faut bien savoir que, même la pièce en main, les doutes sont possibles; car l'ostéite chronique, dans certaines circonstances, affecte des apparences identiques, que l'examen microscopique lui-même ne peut contredire. L'état caséeux, en effet, ne représente rien par lui-même; c'est un produit de dégénérescence, aussi bien du tubercule que des néoplasies inflammatoires, sur lequel, par conséquent, on ne peut prononcer. On n'est en droit d'affirmer le tubercule qu'en présence de la granulation grise; or, celle-ci est difficile à découvrir, et souvent, même dans des autopsies consciencieuses, on ne peut pas en rencontrer. Nous n'insisterons pas davantage sur cette question, qui a été examinée dans l'histoire générale des tubercules des os.

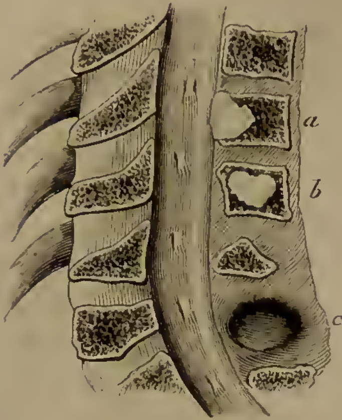


Fig. 138. — Coupe d'une colonne vertébrale tuberculeuse. — *a*, tubercule ayant usé la face postérieure du corps d'une vertèbre et près de s'ouvrir dans le canal vertébral ; *b*, tubercule au centre du corps d'une vertèbre ; *c*, excavation tuberculeuse vide.

b. La *carie vertébrale,* qui constitue la seconde forme anatomique du mal de Pott, a donné lieu également à de nombreuses discussions, sur lesquelles il est inutile de revenir. Nous dirons seulement que les recherches de Ranvier lui ont fait reconnaître, dans beaucoup de cas de mal de Pott, les mêmes altérations microscopiques que dans la carie des os longs et des extrémités épiphysaires, c'est-à-dire la dégénérescence graisseuse primitive des ostéoplastes, et la prolifération des éléments cellulaires des canalicules de Havers.

Quelle que soit la théorie que l'on se fasse de la carie vertébrale, elle se présente sous des formes variables. Tantôt, comme dans le cas précédent, il existe une excavation profonde et anfractueuse avec affaissement de toute la partie supérieure de la colonne vertébrale, et au premier abord la lésion semble la même. Mais, tandis que les parois de la caverne tuberculeuse sont le siége d'une ostéite condensante chronique, ou plus souvent encore sont tapissées d'une véritable membrane kystique, dans la caverne due à la carie vertébrale, le fond de l'excavation présente des excroissances charnues, fongueuses, donnant constamment naissance à un pus abondant et séreux. C'est dire que cette forme du mal vertébral s'accompagne plus communément d'abcès ossifluents que le tubercule, et que, si la suppuration se rencontre assez souvent dans la tuberculisation, dans la carie elle est la règle.

On peut observer une forme de carie toute différente. Dans ce cas, il est rare que les corps des vertèbres se détruisent complétement ; ils sont atteints d'une érosion superficielle, et présentent, ordinairement à leur face antérieure ou sur les parties latérales, des bourgeons fongueux et grisâtres. Cette forme n'est jamais absolument pure ; il y a ordinairement

des points où la vertèbre ramollie a éprouvé une véritable usure et une perte de substance limitée ; le plus souvent la vertèbre revêt la forme d'un coin à base postérieure. Les abcès par congestion sont aussi fréquents dans cette variété de carie que dans la précédente.

A l'histoire anatomique de la carie superficielle se rattachent les lésions attribuées pendant longtemps à l'infiltration tuberculeuse des vertèbres. Sans revenir ici sur l'histoire de cette affection, qui a été exposée en temps et lieu, nous rappellerons que, pour Nélaton, elle se caractérise par l'existence de plaques, soit transparentes et comme gélatineuses, soit opaques et caséeuses, siégeant au milieu de la substance spongieuse de l'os et intimement adhérentes aux trabécules osseuses. Dans le mal de Pott, les vertèbres présentent souvent cette sorte d'altération, mais bien peu d'auteurs la regardent actuellement comme du tubercule; on admet généralement avec Ranvier, que c'est une forme spéciale d'ostéite chronique avec exsudat interstitiel, qui interviendrait tantôt comme affection primitive, tantôt comme complication secondaire. Nous croyons donc que la plupart des cas regardés comme des exemples de tubercules infiltrés des vertèbres doivent être rapportés en partie à la carie superficielle, en partie à la troisième forme qu'il nous reste à décrire.

c. *Arthrite vertébrale.* — Ce qui caractérise au premier abord cette variété de mal vertébral, c'est presque toujours la grande étendue des lésions en même temps que leur peu de profondeur. Dans la plupart des observations où cet état de la colonne vertébrale existait, il est dit que trois, quatre vertèbres, parfois toutes les vertèbres d'une région (Obs. d'Azam (1), sont dénudées et légèrement érodées ; quelques-unes présentent des points nécrosés, mais, en général, on ne trouve point ces graves pertes de substance qui caractérisent la carie profonde et la tuberculisation enkystée de l'os. En revanche, les altérations des disques intervertébraux sont constantes. Non-seulement, comme dans les autres formes du mal de Pott, ils présentent du ramollissement et même une destruction partielle, mais ils disparaissent complétement et laissent à nu les corps des vertèbres. Il en résulte que ceux ci, frottant les uns contre les autres, s'usent réciproquement, et l'on trouve entre les surfaces correspondantes de deux vertèbres consécutives une sorte de bouillie blanchâtre, contenant une matière sableuse où le microscope révèle de véritables débris osseux. C'est dans l'arthrite rachidienne que se rencontre le plus fréquemment cette poussière osseuse, à laquelle, comme nous le verrons, on a fait jouer un si grand rôle pour expliquer la gibbosité dorsale.

Ce serait ici le lieu de rechercher quel est le point de départ des lésions du mal vertébral. Au commencement du siècle, sous l'influence des idées de Delpech, de Gerdy, de Boyer, sur l'ostéite, il fut admis presque sans conteste que le mal débutait par la substance osseuse; les recherches de Nélaton sur le tubercule des os, en 1836, vinrent

(1) *Bulletins de la Société de chirurgie*, 2e série, t. V, p. 100.

encore confirmer l'opinion générale. Toutefois, en 1837, Nichet, frappé de l'analogie qui existait entre les tumeurs blanches et le mal vertébral, émit l'idée que les parties molles, et surtout les disques intervertébraux, pouvaient, dans quelques cas, être l'origine de la maladie : il se fondait sur plusieurs faits où l'on avait trouvé du pus dans la bourse médiane de ces disques. Pour Nélaton, au contraire, la destruction des fibro-cartilages était toujours consécutive à l'infiltration tuberculeuse des vertèbres, celle-ci ayant pour résultat d'oblitérer les vaisseaux nourriciers des disques, et par suite, d'en amener l'exfoliation par une véritable nécrose. Plus tard (1850), Ripoll reprit la thèse de Nichet, en l'appuyant d'arguments tout autres; mais ses objections à la théorie de Nélaton n'ont que peu de valeur, aujourd'hui que l'on ne peut plus nier le processus inflammatoire dont les tissus invasculaires sont le siége.

En résumé : d'un côté comme de l'autre, les raisons alléguées en faveur des deux opinions ne peuvent actuellement entraîner la conviction; il vaut mieux admettre avec la majorité des chirurgiens, et par analogie plutôt qu'avec des preuves certaines, que les vertèbres dans le mal de Pott sont communément attaquées les premières, mais que, dans certains cas, les lésions primitives paraissent débuter dans les fibro-cartilages.

Il faut bien savoir, au reste, que si les trois types que nous avons décrits sous le nom de tubercule, de carie et d'arthrite vertébrale existent réellement, ils se combinent et se mélangent la plupart du temps d'une infinité de manières, en sorte que pour l'observateur il est extrêmement difficile de remonter au point de départ.

Dans la description des lésions anatomiques des vertèbres, nous avons omis à dessein de parler de deux états spéciaux de l'os que l'on peut rencontrer : l'*infiltration lie de vin* et l'*infiltration graisseuse;* elles se produisent de la même façon que dans les extrémités osseuses affectées de tumeurs blanches. En parlant de ces dernières, nous nous sommes expliqué sur la nature de ces altérations osseuses, et nous ne pouvons qu'y renvoyer le lecteur.

Après avoir passé en revue les principales altérations du squelette dans le mal vertébral, il nous reste à examiner l'influence exercée par ces lésions sur les organes voisins, puis les diverses modifications qui se produisent lorsque la maladie suit une marche favorable et tend vers la guérison, ou, au contraire, lorsque les progrès de la suppuration augmentent.

L'affection de la colonne vertébrale retentit sur les parties voisines de deux façons différentes : localement d'abord, par un travail d'irritation chronique ou même de compression mécanique, puis d'une façon générale, par le trouble qu'elle détermine dans les fonctions des divers organes, et qui amène graduellement leur déchéance.

Disons d'abord que parfois le mal de Pott, à quelque degré avancé qu'il se trouve, n'amène que des modifications presque insignifiantes dans

les parties voisines, la moelle par exemple. En présence des énormes lésions que présentent les vertèbres, c'est un fait bien remarquable que l'immunité absolue dont jouit souvent ce cordon nerveux. On a vu les corps de plusieurs vertèbres disparaître sans que les fonctions de la moelle eussent été altérées du vivant du malade. Les nerfs intercostaux même ne sont pas forcément comprimés par l'affaissement des corps vertébraux, car si l'arc postérieur des vertèbres reste sain, les pédicules sont souvent détruits, et dès lors, plusieurs trous de conjugaison disparaissent et se réunissent en une large ouverture par où s'échappent en bouquet les nerfs rachidiens.

Mais, dans la majorité des cas, lorsque la déformation de l'épine est considérable, la moelle éprouve une série d'altérations plus ou moins graves. C'est d'abord, dans les cas les plus simples, une flexion plus ou moins complète qui change absolument la direction du cordon nerveux. L'affaissement des corps des vertèbres diminuant la longueur de l'épine, la moelle est obligée de s'accommoder aux nouvelles conditions qui lui sont faites, et elle se replie sur elle-même, soit angulairement, soit en décrivant des coudes latéraux comparables à ceux que présentent certaines varices serpentines. Cette flexion peut être sans conséquence au point de vue des fonctions médullaires, mais souvent elle suffit à entraîner des désordres assez considérables. Dans un cas communiqué à la Société anatomique par Ravin (1), « la moelle, fléchie angulairement, était ramollie et comprimée au sommet de l'angle ». Ailleurs, le ramollissement siégeait au niveau de la concavité de la courbure, au point de contact des deux portions superposées de la moelle. Il nous paraîtrait superflu d'insister sur cette cause de danger en elle-même, si, dans ces derniers temps, Shaw (2) n'avait soutenu que la flexion angulaire permanente de la moelle, en déterminant une adhérence de deux segments sains, favorisait la régénération des fonctions de l'organe quand le point intermédiaire était ramolli. Cette hypothèse ne repose sur aucun fait démontré, et de plus, elle est en désaccord avec tout ce qu'on sait de la réparation des centres nerveux.

La compression de la moelle est rarement le fait de sa seule flexion. Le plus ordinairement elle provient des parties voisines. Lorsque la gibbosité rachidienne se produit brusquement, on a vu parfois de la matière tuberculeuse, projetée en arrière du corps des vertèbres, déterminer une paraplégie immédiate ; d'autres fois, ce sont des saillies osseuses, soit de nouvelle formation, soit détachées du corps de la vertèbre, qui viennent refouler le ligament vertébral postérieur et les méninges. Une des causes de compression les plus communes est l'existence d'une collection purulente interposée entre la face postérieure des corps vertébraux et le

(1) *Bullet. de la Soc. anat.*, t. XXX, p. 457.

(2) *In* Holmes, *Syst. of Practical Surgery*, t. III, p. 831.

ligament vertébral commun. De nombreuses observations de Tavignot (1), de Leudet (2), d'Hérard (3), montrent la réalité de ce mode d'action et expliquent ces faits de paraplégie longtemps persistante et cessant tout d'un coup, en même temps qu'apparaît un abcès par congestion sur un autre point du corps.

Quelle que soit la cause de la compression de la moelle, il est rare, lorsqu'elle persiste longtemps, que cet organe ne présente pas les diverses lésions que nous avons énumérées dans l'un des articles précédents. Souvent, tout se borne à de la rougeur et à de la congestion; mais il s'y joint fréquemment aussi de l'épaississement des méninges, des exsudats interstitiels, des adhérences entre elles et avec les parois osseuses du canal rachidien, enfin des signes de myélite plus ou moins intense avec ramollissement. Quelquefois cependant, après avoir pendant la vie constaté des signes de paraplégie complète, on n'a trouvé à l'autopsie aucune lésion de la moelle (4). Dans ces cas, fort difficiles à expliquer, ne peut-on pas supposer une congestion assez intense des plexus veineux rachidiens pour devenir une cause de compression de la moelle? La chose n'est pas impossible, et une observation consignée par Lemaistre (5) paraît même indiquer formellement qu'il en a été ainsi. Toutefois, l'absence d'examen microscopique de la moelle, dans ces cas douteux, doit nous laisser très-réservé sur ce mode pathogénique de compression.

L'étude microscopique des lésions de la moelle dans le mal de Pott a fait connaître quelques résultats intéressants.

C'est dans des cas de ce genre que Bouchard a puisé les matériaux de son important travail sur les dégénérescences secondaires de la moelle. Il a prouvé que chez presque tous les sujets qui meurent du mal de Pott, il existe une sclérose ascendante des faisceaux postérieurs, et descendante des faisceaux antéro-latéraux, caractérisée par la prolifération du tissu conjonctif intertubulaire, avec atrophie des éléments nerveux interstitiels. Les dernières recherches, tout en confirmant ces résultats, ont montré qu'il existe une multiplication des noyaux de la tunique des artères, en même temps qu'une dégénérescence fréquente des cellules nerveuses. Dans un cas observé dans le service de Charcot (6), cette lésion coïncidait avec une stéatose et une atrophie des muscles des membres inférieurs.

A côté des lésions de la moelle, qui priment toutes les autres par leur importance, il en est encore quelques-unes qui méritent d'attirer l'at-

(1) *Bulletins de la Société anatomique*, t. XVI, p. 43.

(2) *Ibid.*, t. XXVIII, p. 253.

(3) *Ibid.*, t. XXI, p. 17.

(4) Par exemple, dans les cas de Fano (*Bull. de la Soc. anat.*, t. XXI, p. 77); Legendre (*ibid.*, t. XXV, p. 196); Piogey (*ibid.*, t. XXV, p. 173).

(5) *Bull. de la Soc. anat.*, t. XXIV, p. 100.

(6) Voy. Joffroy, in *Arch. de physiol.*, 1868, p. 735.

tention. Sans parler de l'épaississement du tissu cellulaire et des ligaments, qui, pour le ligament vertébral notamment, va parfois jusqu'à l'ossification, il existe des altérations profondes des muscles sacro-lombaires, amenant à la longue leur atrophie et leur dégénérescence fibreuse. De plus, la suppuration prolongée entraîne dans les viscères des désordres graves consistant principalement dans la dégénérescence graisseuse et amyloïde.

Le foie et les reins sont le plus souvent atteints. Chez les individus morts à la suite de mal vertébral, on trouve généralement le foie volumineux, jaunâtre, peu vasculaire à la coupe, tachant le scalpel, bref, présentant tous les caractères du foie gras des tuberculeux. L'examen microscopique montre une dégénérescence souvent absolue des cellules qui sont remplies de gouttelettes graisseuses. Le rein paraît anémié, pâle, jaunâtre sur quelques points ; au microscope, l'épithélium des tubuli et souvent les parois des capillaires sont infiltrés de granulations de même nature.

La dégénérescence amyloïde s'observe fréquemment à la suite du mal de Pott. Comme on le sait, cette altération consiste dans l'infiltration dans les tissus d'une substance transparente, albuminoïde, jouissant de la propriété de se colorer en brun par l'iode. Nous n'avons pas de documents concernant la proportion des cas où cette dégénérescence se rencontre. Nous croyons cependant qu'elle n'est pas aussi fréquente qu'on le dit. Quand elle existe dans le foie, presque toujours le rein et la rate sont simultanément envahis.

Les lésions des artères voisines sont extrêmement rares, et presque toujours l'artère vertébrale a été trouvée intacte au milieu du pus des vertèbres cervicales cariées. Toutefois, Hasse a observé une perforation de ce vaisseau, et Legouest (1) a publié dans les *Bulletins de la Société de chirurgie* un cas du même genre, où la lésion fut attribuée au frottement des os sur les parois artérielles.

Examinons maintenant ce qui se passe lorsque la guérison survient. De nombreux faits ont depuis longtemps témoigné de la réalité de cette terminaison heureuse, et l'on ne conteste plus l'assertion de Bouvier, que, chez les enfants surtout, le mal de Pott est très-souvent curable. Le travail de réparation qui s'accomplit alors varie suivant la nature et la profondeur des lésions osseuses; on peut dire qu'en général il présente une remarquable analogie avec la cicatrisation des os dans les fractures et la guérison des tumeurs blanches par ankylose.

Lorsque les vertèbres sont simplement érodées à la surface, il se produit au-devant de l'érosion une lame de tissu osseux formée, soit aux dépens de l'os resté sain, soit plutôt aux dépens du périoste et des parties fibreuses voisines; mais c'est là le cas le plus rare. Le plus souvent l'excavation persiste, mais des contre-forts osseux, des jetées périphériques

(1) *Bull. de la Soc. de chir.*, février 1861.

de nouvelle formation, viennent relier les vertèbres supérieures aux inférieures et former un massif solide.

D'après Shaw, qui a bien étudié ce point de la question, le processus qui donnerait naissance à cette néoplasie serait double. D'une part, il y aurait absorption graduelle du contenu de la caverne vertébrale, tandis qu'en même temps il s'établirait une inflammation adhésive du segment rachidien postérieur et un dépôt de lymphe plastique entre les diverses pièces malades; de cette façon, comme pour le cal d'un os fracturé, les surfaces des fragments seraient immobilisées. Le même auteur distingue deux modes de réparation qui ne sont que deux phases différentes du même processus. Dans l'un, le travail de réunion n'aboutit qu'à la formation d'une fausse ankylose et reste limité à la consolidation du segment postérieur; l'antérieur continue à être excavé ou simplement en rapport de contiguïté avec les surfaces malades; les débris des parois de l'abcès, dans cette forme, servent de ligaments. Lorsqu'il existe une véritable ankylose, elle porte à la fois sur les deux segments du rachis et rattache les vertèbres aussi bien par leur corps que par leur périphérie. En faisant la section de plusieurs vertèbres ainsi soudées, on reconnaît que la fusion n'est cependant jamais absolument intime, et l'on peut y reconnaître des saillies, des éminences, des inégalités dues à l'irritation ostéogénique du périoste et des parties fibreuses qui formaient l'ancienne paroi de l'excavation.

Dans ces conditions le mal est guéri, mais il reste toujours une déviation du rachis et une gibbosité souvent d'autant plus apparente que l'ankylose vertébrale est plus solide. Inutile de dire que cette difformité est définitive et incurable. Elle finit par entraîner à la longue des changements concomitants dans la forme de la poitrine et des autres organes. Ces déformations, d'ailleurs parfaitement compatibles avec la santé, seront étudiées plus loin (voy. *Déviations du rachis*).

La terminaison du mal vertébral par ankylose n'est malheureusement pas la plus fréquente; dans la grande majorité des cas, la source qui produit incessamment du pus, loin de se tarir, en verse tous les jours davantage, et le malade finit par succomber à l'épuisement de cette suppuration chronique. C'est ici le lieu de parler des abcès par congestion, qui, il est vrai, se rencontrent dans toute affection osseuse, mais qui nulle part ne se présentent avec des caractères plus nets et plus tranchés qu'à la colonne vertébrale.

Nous avons vu, en parlant de l'excavation du mal vertébral, qu'il existe toujours du pus mêlé en plus ou moins grande abondance aux débris caséeux des vertèbres dégénérées. Dans des cas assez fréquents, cette matière s'accumule au-devant de la colonne vertébrale et forme des kystes à col étroit à leur partie supérieure, et renflée à l'extrémité opposée. Ces poches (fig. 139), ainsi appendues aux vertèbres, comme des sangsues gorgées de sang, auxquelles on les a comparées, doivent être considérées comme un premier degré des abcès par congestion.

Lorsque la collection est complétement développée, elle se présente avec des apparences fort diverses, mais qui offrent cependant un certain nombre de caractères communs. Sécrété avec lenteur, mais continuellement, le pus doit naturellement s'accumuler là où il trouve un obstacle, et, au contraire, accélérer son cours aux points où existe une disposition anatomique favorable. De là des alternatives de resserrement et d'étranglement qui peuvent varier à l'infini, mais qui sont soumises cependant, à une sorte de loi générale assez constante. En parlant des abcès par congestion en général, nous avons sommairement indiqué le rôle que l'on a fait jouer aux aponévroses, aux nerfs, aux vaisseaux, relativement au trajet suivi par le pus. En définitive, toutes ces causes agissent à des degrés divers, et toutes sont subordonnées à une influence générale, celle de la pesanteur. Il faut évidemment aussi tenir compte des contractions musculaires, des efforts, et par suite de la profession, etc.; mais toutes ces actions, qui peuvent expliquer certaines dispositions particulières, échappent nécessairement à une description générale.

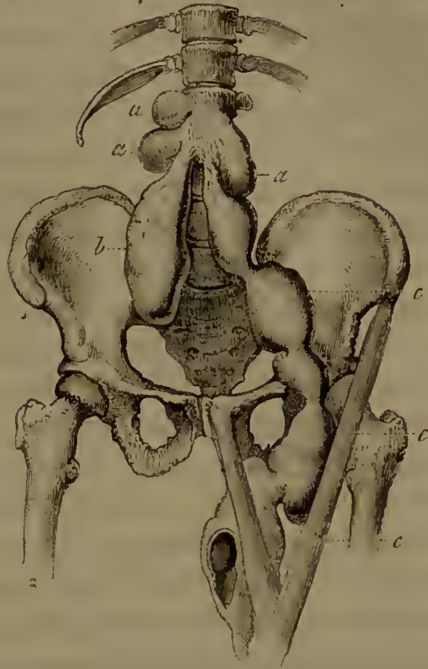


FIG. 139. — Divers degrés d'un abcès par congestion (Paletta).

Les abcès par congestion, de quelque point du rachis qu'ils proviennent, ont une tendance constante à fuser en avant dans la cavité abdominale. Deux causes concourent à ce résultat : d'abord le siége du mal vertébral, qui affecte le segment antérieur des vertèbres; ensuite la résistance considérable de l'aponévrose abdominale postérieure, comparée à la laxité des tissus prévertébraux. De plus, en raison de la résistance du ligament vertébral antérieur, rarement l'issue de l'abcès se fait directement en avant de la vertèbre malade, mais sur les côtés, là où le périoste cesse d'être renforcé par ce ligament. Il résulte de ce fait la possibilité d'un double abcès latéral de chaque côté de la colonne lombaire, circonstance qui se rencontre assez fréquemment.

Le trajet que suivent les infiltrations purulentes varie suivant la région d'où elles proviennent.

Si les vertèbres lombaires sont malades, le pus s'infiltre à travers les fibres musculaires du psoas, au-dessous de leur insertion aux arceaux aponévrotiques des corps vertébraux, et descend verticalement dans la fosse iliaque. Deux cas peuvent alors se présenter : tantôt l'aponévrose lombo-iliaque est respectée, et la collection passe au-dessous en la sou-

levant ; elle suit alors la gaîne du psoas, et arrive en longeant le tendon de l'iliaque au niveau du petit trochanter, à la partie supérieure et interne de la cuisse. Tantôt, au contraire, le pus passe au-devant du fascia iliaca, traverse rapidement la région lombo-iliaque, et tombe dans la fosse iliaque ; mais là, il est arrêté par une série de plans fibreux résistants, constitués en avant par le ligament de Fallope, en arrière par le fascia iliaca, sur les côtés, par le prolongement iliaque de l'arcade crurale (ligament ilio-pectiné). Il en résule que presque toujours, à ce niveau, existe un renflement volumineux et une accumulation de pus considérable. D'autres fois, enfin, l'abcès envahit en même temps le psoas et déborde son aponévrose.

Les choses peuvent en rester là, et l'abcès ne pas dépasser le ligament de Fallope, mais le plus souvent il franchit cette barrière. C'est généralement au niveau d'un espace étroit, situé entre les fibres du psoas et l'épine iliaque antéro-inférieure, que le pus se fait jour ; mais il existe des exceptions à cette règle, et les rapports de l'abcès crural sont très-variables. Arrivé à la racine de la cuisse, il éprouve un nouvel arrêt et s'accumule de nouveau, en sorte que le ligament de Fallope sépare, comme l'étranglement d'un sablier, deux poches volumineuses. Cette disposition peut être comparée à une hernie, dans laquelle la poche inférieure représenterait le sac et le point resserré le collet. Cette analogie se complète, quand on voit le collet présenter une remarquable tendance vers l'oblitération, au point que dans quelques cas il n'existe plus aucune communication entre la collection iliaque et la tumeur fémorale. Denonvilliers a rapporté un beau cas de ce genre, où l'on ne s'aperçut de la nature de la tumeur qu'au moment de son ablation.

Lorsque le pus provient des vertèbres dorsales ou de la partie inférieure des vertèbres cervicales, il descend ordinairement le long de l'œsophage, entoure l'aorte et arrive avec ce vaisseau jusqu'au diaphragme. Là, éprouvant un arrêt, il se collecte généralement, jusqu'à ce que, par son poids ou par l'irritation qu'il détermine sur son voisinage, il amène une ulcération de ce muscle ou simplement une dissociation de ses fibres. Il se comporte alors exactement de la même manière que s'il était fourni par une carie des vertèbres lombaires.

Au cou, l'abcès peut saillir derrière le pharynx, et former une variété d'abcès rétro-pharyngien ; on l'a vu également suivre les branches du plexus brachial et venir apparaître soit dans le creux axillaire, soit dans le creux sus-claviculaire. La disposition anatomique des parties rend compte de ces diverses terminaisons. Il n'est pas rare non plus de voir le pus fuser dans le médiastin postérieur.

Telle est la marche pour ainsi dire normale des abcès par congestion. D'autres dispositions, moins communes, méritent d'être signalées. Le pus des vertèbres lombaires ne se dirige pas constamment vers l'abdomen ; il peut, dans certaines circonstances, perforer le carré des lombes, et alors, suivant les cas, venir faire saillie soit dans l'espace angulaire compris

entre le grand oblique et le grand dorsal, soit à la partie supérieure de la crête iliaque, le long du tendon du sacro-lombaire. Ailleurs, il se produit une ulcération de la forte aponévrose qui recouvre le moyen fessier, et la collection soulève cette région ; mais cette disposition est tout à fait exceptionnelle. Il est plus fréquent d'observer des fusées par la grande échancrure sciatique, lorsque le pus a envahi le petit bassin, et alors les collections se font jour dans le périnée, à la marge de l'anus, ou plus bas encore, en suivant le trajet du nerf sciatique, à la partie postérieure de la cuisse et jusqu'au creux poplité.

Pour les vertèbres dorsales, il se présente aussi quelques terminaisons insolites. L'abcès peut former une tumeur à la partie postérieure du dos, ou bien, au contraire, gagner le médiastin antérieur, en décollant la plèvre le long des intervalles celluleux des espaces intercostaux ; enfin, s'il se rassemble dans la région précordiale, de façon à subir à chaque battement cardiaque le choc du cœur, il peut donner lieu aux symptômes que l'on a décrits sous le nom d'empyème pulsatile, dont Aran et Heyfelder ont rapporté des exemples.

Nous avons décrit, à l'occasion du mal sous-occipital, les divers trajets que décrit le pus sécrété à ce niveau.

Il est fort rare d'observer l'ouverture des abcès par congestion dans les viscères ; ils se défendent de l'envahissement du pus par une irritation chronique adhésive, qui a pour résultat l'épaississement de leur enveloppe fibreuse ou du tissu cellulaire circonvoisin. Dans certains cas, on a observé la calcification des parois de l'abcès ; M. Monod (1) en a présenté à la Société anatomique un bel exemple. Ailleurs, c'est un viscère qui est englobé dans la collection ; tel est le fait cité par Témoin (2), dans lequel le rein doublé d'une capsule épaissie formait la paroi antérieure.

Lorsque l'abcès par congestion est tari, ses parois s'épaississent, se rétractent, le contenu devient caséeux et se sèche, en même temps que s'oblitère la communication avec le foyer du mal. Il se produit dans ce cas, malheureusement trop rare, les mêmes phénomènes de régression que dans l'affection proprement dite des vertèbres.

SYMPTOMATOLOGIE.—La symptomatologie du mal vertébral est toute différente, suivant que l'affection osseuse existe seule, ou bien qu'il s'y joint des manifestations du côté de la moelle. C'est ainsi que l'on peut voir des cas où la presque totalité d'une ou plusieurs vertèbres se détruit, sans que le malade ait éprouvé des symptômes assez pénibles pour lui faire interrompre son travail ; tandis qu'à côté, des individus dont le rachis commence à peine à être attaqué, éprouvent déjà des accidents graves et des troubles nerveux profonds. Nous verrons, en parlant de la marche de

(1) *Bull. de la Soc. anat.*, t. XXI, p. 109.
(2) *Ibid.*, 2e série, t. II, p. 355.

la maladie, les formes cliniques qu'elle peut revêtir. Pour le moment, nous étudierons chaque symptôme en lui-même.

Un des signes les plus importants du mal de Pott, celui qui, dans la plupart des cas, suffit presque à établir le diagnostic, est l'existence d'une *gibbosité rachidienne*. Après ce que nous avons dit des lésions osseuses dans le mal vertébral, il est facile de concevoir le mécanisme de cette gibbosité : elle ne peut évidemment se produire que quand les corps des vertèbres sont déjà profondément amincis et incapables de supporter la pression des pièces supérieures du rachis. Il peut sembler par conséquent étonnant de commencer la description des symptômes par un de ceux qui indiquent une lésion déjà avancée; mais l'altération osseuse suit ordinairement une évolution si lente, et s'accompagne de troubles tellement légers, que la plupart des malades arrivent à la période de destruction sans avoir jamais éprouvé de troubles sensibles, en sorte que, pour beaucoup, la production de la gibbosité est réellement la première manifestation d'un état morbide qu'ils ne soupçonnaient pas.



Fig. 140. — Gibbosité du mal de Pott.

La saillie angulaire qui se manifeste sur le rachis présente de nombreuses variétés suivant son siége et son mode de formation. Le plus ordinairement, lorsqu'elle existe à la région dorsale (fig. 140), elle offre des caractères tellement faciles à saisir, qu'il est impossible de la méconnaître. En un point de la colonne, la ligne des apophyses épineuses est brusquement coudée et séparée du reste du rachis par une élevure médiane, saillante, anguleuse, manifestement formée par une vertèbre déjetée en arrière.

Le double caractère de cette gibbosité est d'être médiane et angulaire; médiane, parce que dans l'immense majorité des cas, comme nous l'avons vu, la vertèbre s'excave par la partie antérieure de son corps plutôt que par les parties latérales, et que l'affaissement se produit directement en avant. Quant à la saillie angulaire, elle est due à la résistance des segments supérieur et inférieur de la colonne vertébrale et à l'intégrité de l'arc postérieur de la vertèbre malade, dispositions qui amènent le raccourcissement en masse du rachis et la projection en arrière de la vertèbre excavée. Lorsque le malade fléchit son corps en avant, cette saillie s'exagère encore; réciproquement, quand il redresse le corps en arrière, elle diminue sans pourtant s'effacer.

Il est cependant des cas où ce signe, presque pathognomonique dans les circonstances ordinaires, peut manquer complétement ou ne donner que des indications douteuses. Dans la forme du mal que l'on a décrite sous

le nom d'arthrite vertébrale, ou encore dans la carie superficielle des vertèbres, la gibbosité manque, ou, si elle existe, elle est remplacée par une courbure à grand rayon, que l'on peut prendre pour une cyphose simple ou pour une déviation rachitique. Même dans les cas les plus simples, dans la tuberculisation des vertèbres qui donne lieu aux excavations les plus nettes, il y a encore de nombreuses causes d'erreur.

Lorsque les vertèbres lombaires sont malades, on peut parfaitement ne constater aucune saillie appréciable, par ce seul fait que la courbure normale de cette portion du rachis offre une concavité postérieure, et qu'une excavation produite à ce niveau a beaucoup moins de tendance à développer une gibbosité dans ce sens. Il faut encore compter avec la cambrure exagérée des autres portions de l'épine et les courbures de compensation qui s'établissent dès qu'un point est altéré; de là, dans ces cas douteux, le précepte de toujours faire pencher le malade fortement en avant, afin de pouvoir explorer plus facilement la région lombaire.

Les mêmes difficultés se rencontrent parfois pour les vertèbres cervicales, à cause des mouvements instinctifs de la tête, qui se rejette en arrière et diminue la saillie des apophyses épineuses; ici encore, la flexion du cou la fera apparaître, et tout au moins la roideur des mouvements mettra sur la voie du diagnostic.

Le mode d'apparition de la gibbosité rachidienne mérite de nous arrêter un instant. Tantôt, elle survient graduellement à l'insu du malade, par suite de l'affaissement progressif et de l'usure des corps vertébraux; c'est là le fait le plus habituel. Tantôt, au contraire, elle se produit brusquement et atteint d'emblée toute son intensité. Dans ces cas, qui sont d'ailleurs l'exception, les corps des vertèbres, minés et excavés par leur centre, sont réduits à une coque osseuse amincie, et ne se tiennent plus que par la résistance des ligaments périphériques de l'arc vertébral postérieur. Qu'un effort, le poids d'un fardeau, la station verticale même, viennent solliciter tant soit peu l'action musculaire, la flexion angulaire du rachis se produit brusquement; les deux segments de la colonne vertébrale s'affaissent et arrivent en contact, et la gibbosité apparaît en même temps que des débris osseux ou caséeux projetés dans le canal vertébral, peuvent déterminer une paraplégie subite. Delpech, Louis, Nélaton, en citent des exemples.

Les théories n'ont pas manqué pour expliquer les différences que présente la gibbosité dans le mal de Pott. L'une des plus célèbres, comme des plus anciennes, est celle qui consiste à y voir l'expression clinique de lésions anatomiques différentes. Pour Boyer, l'existence d'une saillie considérable était l'indice d'une carie profonde; la courbure peu prononcée du rachis, au contraire, était la preuve d'une carie superficielle. Nélaton, rattachant ces deux états aux deux formes de la tuberculisation vertébrale qu'il croyait avoir démontrées, regardait le tubercule enkysté comme la cause des gibbosités volumineuses de l'épine, tandis qu'il rattachait à l'infiltration tuberculeuse et à la nécrose consécutive, l'usure

des corps des vertèbres qui amenait les faibles déformations de l'épine. Nous avons vu, en traitant de l'anatomie pathologique, que la déformation angulaire, quoique plus fréquemment de nature tuberculeuse, se rencontre aussi dans les autres formes de mal vertébral. On ne peut donc tirer de là aucune induction clinique. D'après Lorinser (1), le degré de gibbosité serait uniquement la conséquence de la présence ou de l'absence de symptômes nerveux. Lorsque ceux-ci surviennent de bonne heure, les malades prendraient le lit plus tôt, et la difformité rachidienne serait moindre; elle s'exagérerait, au contraire, lorsque, le mal restant indolent, ils continuent à vaquer à leurs occupations. Mais, comme le fait observer Shaw, cette influence ne saurait tout expliquer, car les malades voient leur gibbosité souvent augmenter dans la position horizontale. On peut conclure de tout cela, que la nature et le degré d'incurvation rachidienne dépendent d'une foule de causes, parmi lesquelles la nature même de l'affection et l'attitude habituelle sont les plus importantes.

A côté de la gibbosité doit se placer un autre signe sensible, le *gonflement du périoste et des parties molles* au niveau de la partie malade. Ce signe est loin d'avoir, au point de vue du diagnostic du mal de Pott, la valeur de la saillie angulaire. Il manque dans la plupart des cas, et presque toujours, lorsqu'il apparaît, les autres troubles fonctionnels sont évidents. Ceci est en rapport avec la rareté des lésions de l'arc vertébral postérieur. Mais, nul au point de vue du diagnostic, il offre assez d'importance au point de vue du pronostic, car il indique que l'affection se diffuse et qu'un abcès par congestion est en voie de se produire.

Les symptômes fonctionnels sont de deux ordres, suivant qu'ils sont l'expression de la maladie osseuse proprement dite ou de son extension à la moelle; à la première appartiennent la douleur et la roideur de la colonne vertébrale; à la seconde, les divers troubles de la sensibilité et du mouvement qui aboutissent à la paraplégie.

Peu de symptômes sont aussi variables que la *douleur* dans le mal vertébral. Nous croyons néanmoins être dans le vrai en disant que la douleur locale, celle causée par l'affection vertébrale proprement dite, est généralement de peu d'intensité. Ce qui entraîne les discordances d'opinion des auteurs, c'est qu'elle se complique souvent, dès le début de la maladie, de névralgies et d'irradiations spinales, que le malade et souvent le médecin ne rattachent pas à leur véritable signification, en sorte qu'on peut croire à l'existence d'un mal vertébral qui n'existe pas, comme méconnaître une carie osseuse parfaitement réelle.

La douleur vertébrale est une douleur profonde, rarement aiguë et lancinante, mais sourde et tensive, que le malade ne sait à quoi rapporter, qui se présente sans continuité absolue, mais avec de fréquentes exacerbations nocturnes. Dans nombre de cas, elle est si peu marquée, que le malade ne s'en aperçoit que dans les mouvements imprimés au rachis;

(1) *Chroniche Wirbelentzündung*, in *Handb. der allg. und sp. Chir.*, p. 35.

par exemple, lorsqu'il veut se baisser, s'asseoir, se retourner dans son lit, ou lever quelque objet pesant. Rarement, elle est influencée par les variations atmosphériques, mais la pression l'exaspère fréquemment. La percussion sur les apophyses épineuses donne souvent, au début de la maladie, des indications très-nettes sur l'existence d'une affection latente des vertèbres; on peut aussi, en soulevant le malade par les épaules, et le laissant tomber à terre, déterminer une légère commotion qui retentit spécialement au point affecté. On a beaucoup vanté à une certaine époque, comme moyen de diagnostic, les frictions avec une éponge chaude, l'application d'un sachet brûlant le long de la colonne vertébrale; mais l'action de ces agents est trop variable suivant les individus pour que l'on puisse y compter.

La *roideur de la colonne vertébrale* est un symptôme constant dès le début de l'affection, mais qui échappe souvent, parce qu'il faut quelques précautions pour le constater. Lorsqu'on place la main sur la série des apophyses épineuses d'une personne bien portante, on sent, à chaque mouvement de flexion et d'extension, une sorte de glissement qui amène successivement sous les doigts les différentes vertèbres. Lorsque, au contraire, on fait exécuter les mêmes mouvements à un individu affecté de mal de Pott, on éprouve la sensation d'une portion du rachis qui se meut tout d'une pièce. Ce résultat est d'autant plus net, que l'on perçoit mieux, dans ce cas, la saillie des muscles, dont la contraction instinctive fixe le segment malade de la colonne. Enfin, il existe presque toujours simultanément une certaine douleur, ce qui tient peut-être à un léger degré d'inflammation des parties molles péri-rachidiennes.

Quant aux troubles dépendant des altérations de l'axe rachidien, ils consistent dans les désordres du mouvement et de la sensibilité que nous avons déjà vus à l'occasion de la compression de la moelle.

Les *troubles de la sensibilité* ouvrent ordinairement la scène, et parmi ceux-ci, la *douleur en ceinture* est une des premières à apparaître. Se montrant d'abord de temps en temps, comme un sentiment de constriction passagère, elle ne tarde pas à revenir plus souvent, puis à s'installer définitivement, en même temps que son caractère change; elle est alors vive, parfois lancinante, comparée par les malades à un étau, à un coup de fouet, à une brûlure, etc. D'autres fois, elle affecte les allures de névralgies intercostales opiniâtres. Quand le mal est arrivé à sa période d'état, il est de règle de la voir diminuer notablement et même disparaître complétement.

Avec la douleur en ceinture, se montrent bientôt les autres phénomènes de la compression de la moelle. Si les douleurs fulgurantes rachidiennes sont beaucoup plus rares dans le mal de Pott que dans d'autres affections spinales, l'ataxie locomotrice, par exemple; en revanche, les sensations périphériques ne font presque jamais défaut. Ce sont des picotements, des fourmillements, que les malades perçoivent dans les mem-

bres inférieurs ; à cette période, il n'est pas rare de voir quelques points d'hyperesthésie. Mais presque toujours, il ne tarde pas à survenir, sinon de l'anesthésie, au moins un affaiblissement notable de la sensibilité; les doigts s'engourdissent, les malades ont une conscience moins exacte de la résistance du sol; ceci, joint à la faiblesse musculaire qui est toujours très-marquée, contribue à donner aux individus atteints de cette affection une démarche spéciale.

Les *troubles du mouvement* sont presque toujours plus considérables que ceux de la sensibilité. Dès le début des accidents, il n'est pas rare de voir les enfants trébucher, tomber facilement. Ces symptômes coïncident avec une faiblesse des jambes, dont les malades ne se rendent pas compte d'abord, mais qui va sans cesse croissant jusqu'au moment où ils ne peuvent marcher sans béquilles. Tout le monde connaît le tableau que Boyer a tracé de main de maître, d'après Percival Pott, de la démarche des enfants atteints de mal vertébral; l'attitude qu'ils présentent dans la station pour garder l'équilibre, en rejetant la tête et le col en arrière, la lenteur et la précaution avec laquelle ils se meuvent, en se servant de leurs membres supérieurs comme de point d'appui; enfin, le soin qu'ils mettent à élargir leur base de sustentation, quand ils veulent se baisser et ramasser quelque chose.

Mais bientôt, lorsque le mal progresse, la marche, puis la station, puis la marche même avec des béquilles, deviennent impossibles; la faiblesse allant toujours croissant, les membres inférieurs refusent tout service, et le malade est condamné à garder le lit.

La paraplégie, dans le mal de Pott, présente certaines particularités toutes spéciales. Si la paralysie du mouvement est très-souvent complète, en revanche la sensibilité n'est presque jamais entièrement abolie ; le malade perçoit, diminuées il est vrai, les diverses impressions du tact, de la douleur, de la température; cette dernière n'est même que fort peu émoussée. Le sens musculaire ou de pression reste ordinairement intact. Dans quelques cas rares, la sensibilité disparaît presque complétement, mais il est sans exemple qu'on ait vu dans le mal de Pott la conservation du mouvement avec l'abolition de la sensibilité. Par contre, on a eu l'occasion de voir quelquefois des paralysies du mouvement beaucoup plus marquées d'un côté que de l'autre; il n'est indiqué dans aucune des observations s'il existait des altérations de la sensibilité du côté opposé.

Quant aux mouvements réflexes, leur existence a été constatée dans nombre de cas de mal vertébral. Ordinairement, dans les premières périodes de la maladie, ils s'exagèrent notablement, et peut-être contribuent-ils à augmenter l'incertitude de la démarche du malade; mais, lorsque la paralysie musculaire fait des progrès, ils disparaissent, et le chatouillement de la plante du pied ne provoque plus aucune contraction musculaire.

La contractilité électrique passe exactement par les mêmes phases. Très-manifeste tant que la fibre musculaire est intacte, elle s'affaiblit et

cesse parfois quand la paraplégie est avancée. Cette dernière circonstance doit faire porter un pronostic très-grave, car elle annonce la désorganisation de l'élément musculaire.

A côté des symptômes de paralysie du mouvement, il existe des troubles tout opposés, qui tantôt les précèdent, et tantôt coïncident avec eux; je veux parler de la contracture et des crampes. Ces phénomènes d'excitation musculaire se montrent souvent dès le début de la maladie, ils sont de même ordre que la douleur rachidienne et les fourmillements des membres dans la sphère de la sensibilité.

Les *crampes* sont surtout fréquentes. Elles consistent dans des contractions spontanées, fugitives et douloureuses d'un muscle isolé ou d'un groupe de muscles, se développant parfois sans cause appréciable, plus souvent à l'occasion de quelque mouvement. Elles siégent de préférence aux membres inférieurs, mais s'étendent fréquemment aux masses sacro-spinales et aux muscles de l'abdomen, si bien que ce dernier signe, d'après Bauchet (1), serait constant au début de la maladie; ces mouvements spasmodiques déterminent parfois de véritables attaques.

La *contracture* diffère de la crampe par sa persistance et sa durée. C'est un symptôme beaucoup moins fréquent que le précédent, avec lequel il peut alterner. Ordinairement, les membres ne sont pas alors fléchis, mais il existe une roideur tétanique des muscles spinaux qui amène un véritable opisthotonos. On a mis cette apparence sur le compte d'accidents de méningite rachidienne; mais les cas où l'on voit des convulsions cloniques succéder au tétanisme suffisent à montrer le peu de fondement de cette théorie.

Ces contractions spasmodiques sont presque toujours d'origine réflexe; le chatouillement de la plante du pied, l'application du froid, peuvent les faire apparaître; d'autres fois, elles se manifestent spontanément pendant le sommeil; toujours elles sont extrêmement douloureuses.

Il est peu commun de voir dans le mal de Pott, même accompagné de paraplégie confirmée, la paralysie de la vessie et du rectum. Ces viscères peuvent devenir paresseux; l'urine est rejetée avec moins d'énergie, la constipation devient habituelle; mais rarement il y a de la rétention d'urine, ou de l'incontinence. Cette absence relative de troubles viscéraux est d'autant plus remarquable, qu'on sait avec quelle rapidité ils se développent dans les paraplégies d'origine traumatique. La même remarque s'applique aux lésions du décubitus qui sont tout à fait l'exception.

Les *troubles généraux* sont plus ou moins marqués. De l'amaigrissement, des bouffées de fièvre et de chaleur revenant le soir, parfois des sueurs nocturnes, une faiblesse toujours croissante qui finit par amener des digestions pénibles et de l'inappétence; tels sont les symptômes qu'on observe le plus fréquemment. Il est très-commun de voir en même temps

(1) *Bull. de la Soc. anat.*, t. XXX, p. 454.

les signes d'une tuberculisation à marche plus ou moins rapide se développer dans le poumon ou dans le péritoine. Presque toujours la poitrine finit par se prendre, et l'insuffisance de l'hématose vient hâter la marche de la maladie. Enfin, à la dernière période, les malades tombent dans une véritable cachexie, et succombent après avoir présenté de l'œdème des membres inférieurs et du ventre.

Cet œdème des derniers jours tient le plus souvent à une coagulation sanguine, à une thrombose développée spontanément sous l'influence de la cachexie ; d'autres fois, l'arrêt de la circulation est dû à la compression exercée sur les veines iliaques par un abcès par congestion ; enfin, dans certains cas, il paraît sous l'influence d'une altération du sang ; il y a alors de l'anasarque, bien qu'il n'existe pas forcément de l'albuminurie.

Marche. — Durée. — Terminaisons. — Ce que nous avons dit à propos de chaque symptôme en particulier, peut déjà faire comprendre que la marche de l'affection vertébrale doit être essentiellement variable, suivant que la moelle se trouvera ou non comprimée. C'est ce qui explique comment, chez les uns, le mal de Pott est à peine soupçonné, tandis que, chez d'autres, il se traduit par des douleurs violentes, incessantes, suivies bientôt de paralysie.

La première forme constitue ce qu'on peut appeler la forme latente ; elle n'est pas rare chez les enfants, qui n'éprouvent parfois d'autre symptôme qu'une légère faiblesse, bien qu'il existe une difformité rachidienne très-prononcée. D'autres fois, tout en présentant une marche lente, la maladie s'accompagne de douleurs sourdes et profondes, qui peuvent faire croire à un rhumatisme chronique. Dans quelques cas, le début est plus insidieux encore, et les accidents initiaux se présentent sous forme d'accès fébriles à types variables, simulant tout à fait l'intermittence. Mais, quelle qu'ait été la période de début, lorsque la moelle est intéressée, les accidents suivent presque fatalement leur cours. La faiblesse, l'engourdissement, font des progrès lents, mais continus : la marche devient impossible, et la paraplégie arrive. Ordinairement, une fois déclarée, celle-ci ne rétrograde plus et tend au contraire à augmenter ; pourtant il existe des faits, dans lesquels, après avoir été complète, elle a diminué et même disparu en totalité, à mesure que se manifestait, sur un autre point du corps, un abcès par congestion.

Lorsque la gibbosité rachidienne s'est produite brusquement, deux cas peuvent survenir : ou bien la moelle reste intacte, ce qui place le malade dans les meilleures conditions pour guérir, ou bien elle est comprimée, alors l'affection devient rapidement grave. C'est en effet le cas d'un blessé qui vient d'éprouver une fracture des vertèbres. La paraplégie se déclare immédiatement et s'accompagne de troubles viscéraux et d'eschares au sacrum, qui mettent rapidement la vie de l'individu en danger.

A part cette dernière circonstance, où le mal de Pott peut devenir mortel dans un assez bref délai, c'est par excellence une maladie chronique à longue échéance. Presque jamais elle ne dure moins de six à huit

mois; elle se prolonge communément pendant un ou deux ans, mais peut durer bien davantage. Il faut se rappeler aussi que souvent le travail pathologique se fait par poussées successives, ce qui en accroît la lenteur, en diminuant l'intensité des phénomènes généraux; enfin, il y a des moments de rémissions réelles, pendant lesquelles le mal paraît complétement enrayé, pour reprendre plus tard, par une rechute véritable. Chez certains individus, la maladie peut ainsi se prolonger indéfiniment, de même que l'on voit des phthisiques parvenir à un âge avancé.

On peut dire qu'il n'y a que deux terminaisons du mal vertébral, suivant que le travail morbide arrive ou non à la suppuration. Dans ce dernier cas, les surfaces malades se détergent, se soudent, l'ankylose s'établit, et la guérison peut devenir définitive; seulement, il reste toujours une déformation de l'épine, une gibbosité plus ou moins prononcée, que corrigent toujours imparfaitement les courbures de compensation du rachis. Cette terminaison heureuse est plus fréquente qu'on ne le suppose; les chirurgiens militaires ont très-souvent l'occasion de voir aux conseils de révision des jeunes gens vigoureux qui portent cependant les traces d'une ancienne affection vertébrale, et depuis longtemps Bouvier a insisté sur la curabilité de ce mal.

Lorsque la suppuration s'est produite, et qu'il s'est formé un abcès par congestion, celui-ci parcourt en général une période pour ainsi dire latente, où il n'exerce pas un grand retentissement sur l'organisme. Il peut ainsi rester stationnaire pendant des mois, des années même, sans que le malade, à part une certaine faiblesse, soit empêché de vaquer à ses travaux. Il est actuellement prouvé, depuis des faits de Larrey, de Nélaton, d'Hourman, que la résorption du pus à cette période est possible, et que la guérison définitive s'ensuit quelquefois. Mais ordinairement il arrive un moment où, sous l'influence d'un effort, d'une chute, très-souvent sans cause connue, l'abcès tend à se faire jour à l'extérieur et à ulcérer la peau. Il se comporte alors comme une collection inflammatoire franche; en un point du tégument cutané il se fait une élevure qui rougit, s'amincit et se perfore, en donnant issue à une quantité de pus énorme, hors de proportion avec la saillie apparente que formait la tumeur.

Dans ce cas, la guérison peut encore survenir. Il s'établit une fistule, par laquelle une petite quantité de pus s'écoule chaque jour, et qui finit par se tarir, en laissant après elle une cicatrice froncée. Mais d'autres fois, les choses ne se passent pas avec cette simplicité. Une fois l'abcès ouvert et en communication avec l'air, on voit se développer des symptômes graves, tels que : frissons répétés, sueurs profuses, diarrhée, anorexie; l'amaigrissement fait des progrès rapides, et le malade finit par succomber à la fièvre hectique.

L'existence de troubles généraux à la suite de l'établissement d'une fistule n'est pas la conséquence obligée du contact de l'air avec la paroi de l'abcès; car il n'est pas rare de les voir survenir bien longtemps après que le pus a commencé à s'écouler vers l'extérieur. Ordinairement le début

des accidents est rapide, et la température monte d'emblée, en quelques heures, à un chiffre très-élevé, 40° et 41° centigrades; d'autres fois la fièvre survient par poussées successives, qui amènent graduellement l'élévation de la température; mais il est rare qu'elle soit précédée par plus de deux ou trois jours de maladie.

Bien des théories ont été imaginées pour rendre compte de cette complication, qui hâte si fréquemment la terminaison funeste. La majorité des chirurgiens s'accordent à admettre l'existence d'une véritable septicémie, résultat de la résorption de certaines parties du pus altéré et modifié chimiquement, ou encore, des gaz qui prennent si facilement naissance dans la poche des abcès par congestion. Toutes ces conditions sont encore favorisées par l'état des parois qui, rigides et inextensibles, n'ont aucune tendance à se rapprocher et à tarir la sécrétion purulente.

Nous avons vu, à propos de l'anatomie pathologique, quelles sont les régions où s'ouvrent de préférence les abcès par congestion, résultant du mal vertébral. Il nous reste à mentionner certaines terminaisons anomales et exceptionnelles, dont on trouve des observations éparses dans les divers recueils. C'est ainsi que l'on a vu le pus se faire jour par des vomiques pulmonaires [Triquet (1), Deville) (2)] et des fragments osseux être expectorés à plusieurs reprises; ailleurs, dans une caverne pulmonaire [Milcent (3)]; dans les intestins, le rectum, la vessie même. Broca (4) a montré à la Société anatomique un abcès qui s'était ouvert dans l'articulation coxo-fémorale, en déterminant une coxalgie suraiguë; enfin Leudet (5) a rapporté des exemples d'irruption du même genre dans le canal rachidien.

L'abcès par congestion est presque toujours la cause de la mort dans le mal de Pott; cependant, celle-ci peut aussi être la conséquence du développement d'une méningite rachidienne, ainsi que Vernois (6) l'a observé. La méningite survient alors, soit par propagation directe, soit consécutivement aux eschares que développe le décubitus. La mort par hémorrhagie secondaire est tout à fait exceptionnelle (Jarjavay) (7).

Diagnostic. — Le diagnostic du mal de Pott comprend deux points: *a*, reconnaître l'affection et la distinguer de celles qui peuvent lui ressembler; *b*, reconnaître la variété de mal vertébral à laquelle on a affaire.

a. Le diagnostic doit être examiné dans les trois conditions suivantes qui répondent à des périodes distinctes de la maladie : 1° le malade n'accuse que quelques troubles fonctionnels sans déviation de l'épine; 2° la gibbosité rachidienne s'est déclarée ; 3° enfin il existe un abcès par con-

(1) *Bull. de la Soc. anat.*, t. XXII, p. 450.
(2) *Ibid.*, t. XXVIII, p. 139.
(3) *Ibid.*, t. XVIII, p. 11.
(4) *Ibid.*, t. XXVI, p. 406.
(5) *Ibid.*, t. XXVIII, p. 253.
(6) *Ibid.*, t. XI, p. 234.
(7) *Ibid.*, t. XXV, p. 113.

gestion. Chacun de ces degrés peut donner lieu à des erreurs de diagnostic qu'il faut savoir éviter.

1° Les troubles fonctionnels qui accompagnent le mal de Pott à son début, sont tantôt des signes de douleur rachidienne, tantôt des indices de faiblesse croissante qui finissent par appeler l'attention du côté des membres.

Il n'est pas très-rare, chez les jeunes enfants, de voir une douleur rachidienne en imposer pour une coxalgie. Lorsqu'on soulève l'enfant pour l'examiner, il pousse des cris et tient ses membres inférieurs immobiles. Mais tandis que, dans la coxalgie, le membre malade seul retombe inerte, dans le mal vertébral, toute la partie inférieure du corps garde cette immobilité. Cela seul doit faire songer à une affection du rachis, et il est rare alors que la pression sur les apophyses épineuses ne détermine pas de la douleur.

Lorsque l'enfant est plus âgé, d'autres causes d'erreur peuvent survenir. La douleur rachidienne est souvent prise pour une douleur de croissance ou pour du *rhumatisme musculaire ;* d'autres fois, elle affecte la forme de *névralgie intercostale*, et l'on regarde comme idiopathique ce qui n'est que la douleur en ceinture de l'affection vertébrale. En général, il faut toujours se défier des douleurs rachidiennes, surtout quand elles se prolongent. Le plus souvent, dès cette époque, on trouvera, en faisant courber la colonne vertébrale, une saillie anormale, un point douloureux à la pression, ou tout au moins de la roideur dans les mouvements des vertèbres, signe important sur lequel on ne saurait trop insister, car il est d'autant plus manifeste que la colonne vertébrale est plus mobile chez les enfants.

Chez les adultes, la période de début d'un mal vertébral est le plus souvent méconnue, lorsqu'elle ne se traduit que par la douleur profonde. On songe à une affection viscérale de l'estomac, de l'utérus, des ovaires, des reins. Lorsque le malade précise exactement le siége de ses douleurs, on les met fréquemment sur le compte d'un lombago chronique; mais dans cette affection, les masses musculaires proprement dites sont sensibles à la pression, et les apophyses épineuses insensibles, tandis que c'est l'inverse pour la carie vertébrale. D'ailleurs, le lombago, avant d'être chronique, a presque toujours été précédé d'une période aiguë, il ne survient guère que chez des individus ayant été affectés de rhumatismes sur d'autres points du corps.

Réciproquement, si l'on méconnaît souvent le mal vertébral, on peut parfois traiter pendant des mois et des années pour cette affection des personnes qui n'en sont nullement atteintes. C'est surtout chez les femmes que se développe cette maladie singulière, décrite par Brodie sous le nom de *névraldie spinale*. Un des principaux symptômes est l'existence d'une douleur profonde, térébrante, excessivement pénible à la pression, localisée en un point du rachis, et forçant les malades à garder le lit d'une façon constante. Rien n'égale la ténacité de cette affection, qui peut

durer des mois et résister à tout traitement sans la moindre amélioration apparente. Cette chronicité, jointe aux douleurs parfaitement réelles qu'éprouvent les malades, finit par ébranler la conviction du chirurgien et lui faire accepter l'idée d'un mal de Pott, s'il l'avait repoussée d'abord. Et pourtant, il s'agit là d'une affection purement nerveuse. D'abord, la santé des malades se maintient assez bonne, en dépit de leurs souffrances incessantes; de plus, il n'y a ni gibbosité, ni incurvation quelconque du rachis, quelle que soit la période à laquelle on examine la malade; enfin, au moindre contact sur les points sensibles, on voit se produire un redressement en totalité de la colonne vertébrale, qui se fléchit en arrière sans difficulté. Or, jamais dans le mal de Pott, même au début, le rachis ne jouit de cette latitude de mouvements. D'ailleurs, on peut s'assurer que les vertèbres ne sont point attaquées, en chloroformisant les malades, c'est ainsi du reste que l'on établit le diagnostic dans la coxalgie hystérique, qui présente tant de rapports avec la névralgie spinale. Enfin, l'efficacité bien prouvée de l'hydrothérapie dans ces formes douloureuses d'arthralgie montre qu'il n'y a point là de lésions organiques du rachis.

La prédominance des troubles de la motilité, au début de l'affection vertébrale, peut aussi devenir une cause d'erreurs, surtout dans le premier âge. Lorsqu'un enfant, arrivé à la période où il devrait se tenir debout, reste chétif et faible, on peut croire à quelque désordre du côté de la colonne vertébrale, bien qu'il n'y ait qu'une simple *laxité articulaire*. Le diagnostic est alors assez difficile à établir; néanmoins, il existe, d'après Holmes (1), quelques signes différentiels constants. Ainsi, dans la laxité articulaire, la courbure rachidienne est uniformément étendue de l'occiput au bassin; dans la carie, elle est limitée à un point du rachis. De plus, en soulevant l'enfant par les épaules, la déformation disparaît, elle augmente dans le mal de Pott; enfin, il n'existe aucun point douloureux le long du rachis. On conçoit l'importance qu'il y a à établir ce diagnostic, lorsque l'on sait que, dans un cas, le repos est formellement contre-indiqué, tandis que dans l'autre il est la condition première de la guérison.

La faiblesse des jambes, chez les enfants, peut faire penser à un mal de Pott dans un cas où il existe de la *paralysie essentielle infantile*, et réciproquement. Mais, dans le mal de Pott, toute la partie supérieure du corps est intacte, et les bras se meuvent sans gêne; dans la paralysie essentielle, tout le corps participe à l'affaiblissement général, et, en examinant attentivement les masses musculaires, on peut en constater l'atrophie. Enfin, l'examen de la colonne vertébrale lèvera le plus ordinairement tous les doutes, en montrant l'existence de points douloureux le long du rachis ou le début d'une gibbosité.

Le diagnostic est souvent délicat lorsque l'on est en présence d'un af-

(1) *Surgical Treatment of Children's Diseases*. London, 1868.

faiblissement musculaire dû au rachitisme; on peut alors se demander si l'on a affaire à du rachitisme seul ou à un mal vertébral commençant chez un sujet rachitique. La première question est ordinairement facile à résoudre, car il existe toujours chez les rachitiques des déformations du thorax et des membres, même avant que la colonne vertébrale ne se déforme. Mais la seconde question laisse beaucoup plus de doutes. Indépendamment de l'examen direct de la colonne qui peut donner des indications précieuses dans le rachitisme, à sa période aiguë, tous les membres sont également affaiblis et douloureux, tandis que, dans le mal de Pott, les membres inférieurs sont les seuls atteints. Cependant, on peut rester parfois dans l'incertitude.

2° Lorsque la colonne vertébrale est déjà déformée, le diagnostic est ordinairement très-facile. Les caractères de la gibbosité, sur lesquels nous avons insisté, sa disposition angulaire, à courbure brusque, ne permettent guère de la méconnaître. Lorsqu'il existe simultanément des indices de paraplégie commençante, le doute n'est presque plus possible. Cependant, il se présente parfois des cas difficiles. Ainsi certaines productions accidentelles peuvent donner lieu à des gibbosités limitées, qui, à première vue, paraissent dépendre d'un mal de Pott.

Il est fort rare que les parties molles puissent devenir le siége de pareilles tumeurs; pourtant, on en trouve quelques cas épars dans la science. Un des plus remarquables est celui qui est rapporté dans les *Bulletins de la Société de chirurgie* pour 1860; il s'agissait d'un kyste hydatique développé dans le muscle sacro-lombaire, et que l'on avait pris pour un abcès par congestion. Dans ces cas, l'exploration des apophyses épineuses montrera toujours qu'elles ne sont pas le siége du mal.

Des anévrysmes de l'aorte thoracique ont pu, en amenant une incurvation rachidienne et une compression de la moelle, donner lieu aux symptômes du mal vertébral. La profondeur de la région et la difficulté de l'exploration rendent le diagnostic très-incertain; toutefois, l'auscultation est ici d'un grand secours, en permettant d'entendre un souffle qui ne peut appartenir qu'à un anévrysme.

D'autres fois, ce sont des tumeurs érectiles des os, des ostéo-sarcomes, qui ont été confondus avec le mal de Pott. Il n'y a guère moyen d'éviter cette erreur, tant ces affections sont rares à la colonne vertébrale.

Le cancer, bien qu'attaquant peu communément les vertèbres, se rencontre cependant assez fréquemment pour entrer en ligne de compte dans le diagnostic du mal de Pott. Un grand nombre de cas d'encéphaloïde ne sont reconnus qu'après la mort, et sont rapportés pendant la vie à la carie vertébrale. Les symptômes sont en effet les mêmes, et semblable la déformation. Nous reviendrons plus tard sur ce diagnostic.

Citons enfin, plutôt à titre de rareté pathologique que pour établir un diagnostic, le cas présenté par Mazet à la Société anatomique, d'une tumeur hydatique de l'épine, qui avait envahi le canal rachidien et donné lieu à tous les signes d'un abcès par congestion, avec déformation du

rachis. Il est évident qu'une pareille hypothèse ne doit point entrer dans un diagnostic pratique.

3° A la période de suppuration, le diagnostic du mal de Pott est presque toujours évident; malgré cela, il est souvent peu facile de reconnaître un abcès par congestion, surtout quand il n'est pas venu faire saillie à l'extérieur. On se trouve parfois exposé, lorsque la gibbosité est peu marquée, et sur des adultes de préférence, à méconnaître une collection profonde, ou bien à la prendre pour un psoïtis, pour une tumeur de la fosse iliaque, une hydronéphrose, etc. L'incertitude disparaît toujours lorsqu'on explore la colonne vertébrale.

Lorsque l'abcès vient proéminer à l'extérieur, il n'est guère possible de le confondre qu'avec un abcès froid, et c'est à ce diagnostic différentiel que se réduit à peu près la pratique journalière. Les éléments sur lesquels on se fondera sont : l'existence d'une douleur en un point du squelette, la déformation de l'épine, l'existence d'une rénitence dans l'intérieur de l'abdomen, répondant manifestement à la palpation de la collection sous-cutanée, enfin, la marche de la maladie. Néanmoins, dans quelques cas rares, on a pu croire avoir affaire à un étranglement herniaire, à une hernie crurale ou même à un bubon. Nous reviendrons plus tard sur les difficultés de ce diagnostic, à l'occasion des tumeurs de chaque région.

b. Est-il possible de diagnostiquer sur le vivant l'espèce de mal vertébral à laquelle on a affaire? Poser cette question, c'est rappeler la discussion qui eut lieu en 1857 à la Société de chirurgie sur ce point spécial. Pour Broca, elle serait résolue par l'affirmative. D'après lui, en ne prenant pour types que les deux espèces les plus nettement définies, le tubercule et la carie des vertèbres, on retrouverait dans l'étiologie, la marche, les symptômes de ces affections des différences fondamentales. Le tubercule, maladie de l'enfance, rare chez l'adulte, occuperait presque toujours la région cervicale et dorsale et donnerait lieu à une gibbosité précoce, suivie de paraplégie rapide. La carie, maladie des adultes, rare dans l'enfance, siégerait plutôt à la région lombaire et se caractériserait par une gibbosité moindre, à courbure moins brusque, sans s'accompagner de troubles médullaires. Conséquence de ces deux lésions, l'abcès par congestion se rencontrerait dans les deux cas, mais constituerait un accident presque primitif de la carie, tandis qu'il serait une complication rare du tubercule.

Cette doctrine, séduisante par sa simplicité, n'a malheureusement pas pour elle le contrôle exact des faits. Quelque temps après le mémoire de Broca, Bouvier, reprenant la question sur un relevé de cent vingt observations, prouva que toutes ces différences d'étiologie, de siége, de symptômes, peuvent aussi bien s'observer dans la carie que dans le tubercule, et qu'au fond tout se résume en une différence de fréquence, signe évidemment insuffisant à séparer les états morbides. Pour ne donner qu'un exemple du désaccord qui règne sur ce point de la science, tandis

que Delpech regarde la plupart des abcès par congestion comme fournis par des tubercules, Broca les considère comme le résultat de la carie et de l'arthrite vertébrale, et enfin, pour Rippoll, l'arthrite ne serait jamais suivie de suppuration; celle-ci serait la conséquence du tubercule. Concluons donc avec Bouvier, que la connaissance du mal de Pott n'est pas encore assez avancée pour permettre d'en séparer plusieurs maladies cliniquement distinctes; jusqu'ici, cette affection garde son unité, et les différences qu'elle présente au lit du malade, tiennent uniquement à l'étendue de la lésion, nullement à sa nature.

Pronostic. — Après ce que nous avons dit des lésions anatomiques des vertèbres et de la moelle, il n'est pas nécessaire d'insister longuement sur la gravité du mal de Pott. Toutefois, il y a plusieurs circonstances qui modifient notablement le pronostic, et qu'il faut connaître. C'est ainsi que, chez les enfants, quelle que soit la forme de mal vertébral dont ils sont atteints, la guérison est beaucoup plus fréquente que chez les adultes, probablement parce qu'à cette époque le tissu osseux ayant une vitalité beaucoup plus grande, peut fournir les frais d'une réparation plus considérable. Pour Nélaton, on retrouvera dans ces différences l'influence de la nature de la lésion : le tubercule enkysté ayant de la tendance à guérir, tandis que le tubercule infiltré marcherait vers la suppuration et la nécrose. Abstraction faite de la théorie du tubercule infiltré, il est certain que le fait subsiste et conserve, au point de vue du pronostic, toute sa valeur. Pott l'avait remarqué en montrant que les caries sans gibbosité avaient plus de gravité que les caries avec gibbosité; les premières, pour Boyer, étaient même incurables. Sans admettre complétement ce pronostic absolu, on peut dire qu'habituellement cette forme est rarement suivie de guérison.

L'existence de la paraplégie dans le mal de Pott est une complication qui aggrave évidemment le pronostic, quoiqu'il soit moins absolument fatal que celui de la paraplégie traumatique, par exemple. Le siége de la maladie aux vertèbres cervicales est également une condition mauvaise. Il en est de même des complications thoraciques ou abdominales qui peuvent survenir sous l'influence de la diathèse tuberculeuse. La mort, dans ces cas, est inévitable. Certains symptômes, comme la dyspnée, les eschares au sacrum, la purulence de l'urine, l'œdème des membres surtout, doivent être regardés comme d'un mauvais augure.

Étiologie. — L'étiologie du mal de Pott rentre dans celle des tumeurs blanches en général, c'est-à-dire que, s'il reconnaît souvent pour origine des causes locales, le plus souvent il est soumis à des influences générales. Parmi celles-ci, il faut, sans aucun doute, placer en première ligne la scrofule et le tubercule. C'est à l'existence si fréquente de la scrofule dans l'enfance qu'on doit attribuer la prédominance du mal de Pott à cet âge. Il faut tenir compte également de l'influence de la vitalité plus considérable du système osseux à cette période de l'existence. Toutes les causes générales susceptibles d'éveiller la diathèse deviennent par là

même une prédisposition active à l'affection vertébrale, telles sont : la mauvaise nourriture, le confinement dans des chambres privées d'air, l'encombrement, la malpropreté, les habitations froides et humides, toutes conditions qui se trouvent habituellement réunies dans les grandes villes; de là l'immunité relative dont jouissent les enfants de la campagne. On ne peut dire qu'une seule de ces causes agisse spécialement sur le système osseux; d'après Tavignot cependant, l'humidité prolongée aurait une influence réelle.

La masturbation est considérée par tous les auteurs comme une des origines les plus constantes du mal vertébral. Bien que ce soit là un vice de l'enfance que l'on pourrait retrouver à peu près dans toutes les maladies de cet âge, néanmoins les chirurgiens qui ont vu le plus d'affections vertébrales, comme Bouvier, Marjolin, sont d'accord pour reconnaître les funestes conséquences de cette habitude sur la production de la maladie osseuse. Dans tous les cas, il est hors de doute que ce ne soit une cause puissante de débilitation de tout l'organisme, qui le met hors d'état de réagir contre la maladie osseuse.

Le rhumatisme exerce-t-il de l'influence sur le développement du mal de Pott? Beaucoup d'auteurs l'ont soutenu ; on a même décrit un mal vertébral rhumatismal, caractérisé par des douleurs chroniques du rachis, et l'on a voulu rattacher à cette origine la polyarthrite vertébrale. Sans nier la possibilité, la fréquence même du mal de Pott chez des rhumatisants, il est permis de douter que le rhumatisme soit directement en cause. Rappelons seulement combien de fois on a mis sur le compte du rhumatisme les douleurs sourdes dorsales, qui étaient déjà l'expression de l'affection osseuse commençante.

Les causes déterminantes du mal vertébral n'agissent, pour la plupart, qu'en éveillant la diathèse scrofuleuse ou tuberculeuse. Elles sont néanmoins assez fréquentes pour qu'on ne doive pas les négliger. Ce sont presque toujours des chocs, la pression d'un poids lourd, une contusion, une chute sur le dos, plus rarement une distorsion de l'épine. Mais si ces causes occasionnelles existent, il faut cependant ne pas toujours les accepter avec une entière confiance, car les malades ont une tendance générale à rapporter leur mal à quelque phénomène sensible.

Traitement. — Le traitement du mal vertébral dépend du degré auquel est parvenue l'affection. Sous ce rapport, nous distinguerons, avec Bouvier, les cas où il n'existe ni paralysie, ni abcès, de ceux où la présence d'un abcès par congestion fournit des indications spéciales.

a. *Mal de Pott sans abcès par congestion.* — Rappelons d'abord que quelle que soit la forme à laquelle on ait affaire, elle est toujours subordonnée à une influence générale, dont il faut avant tout atténuer les mauvais effets. Aussi est-il superflu d'insister sur la nécessité des toniques et des reconstituants. Une bonne hygiène, une alimentation réparatrice, un air vif, font plus pour la guérison du mal de Pott, surtout chez les enfants, que toutes les applications locales.

Il est important d'exciter les fonctions de la peau : les bains sulfureux, les bains salés, ceux de la mer, et surtout des eaux mères des marais salants, riches en iodures et en bromures, produisent d'excellents résultats, et, bien que ces derniers aient souvent l'inconvénient de surexciter les malades, on peut, en les graduant et en les faisant prendre courts, obtenir presque toujours une amélioration notable.

Concurremment avec l'emploi de ces modificateurs hygiéniques, on soumettra les malades à une médication antiscrofuleuse, dont l'iode, sous ses diverses formes, et l'huile de foie de morue, devront former la base. La ciguë, autrefois préconisée dans le mal vertébral, ne semble pas justifier cette réputation ; le fer et le quinquina sont d'un effet beaucoup plus sûr. Le manque d'appétit sera combattu par l'usage habituel d'une boisson amère, comme la gentiane, le houblon, le quassia amara. Enfin, l'hydrothérapie, appliquée avec discernement, sera de tous les moyens un des plus puissants pour combattre la disposition générale qui amène le mal vertébral.

Un des points les plus importants à examiner dans le traitement du mal de Pott, est l'exercice que l'on peut laisser prendre aux malades. Si l'on assimile le mal de Pott aux tumeurs blanches des autres jointures, il est certain que théoriquement le repos au lit, dans la position horizontale, est indiqué, car la station verticale ne peut s'effectuer sans que la partie supérieure du corps ne presse sur les vertèbres malades, ce qui est pour elles une cause perpétuelle d'irritation. D'un autre côté, si l'on considère que le mal vertébral est une affection essentiellement chronique, qui ne compte pas par jours, mais par mois, et parfois par années, on doit songer que l'indication capitale est de soutenir les forces du malade et de ne pas le laisser s'affaiblir par un repos trop prolongé. Aussi, voit-on les plus grands chirurgiens opposés sur cette question. Tandis que Bonnet, Delpech, Ferdinand Martin, préconisent l'immobilité absolue, Boyer, Sanson, Nélaton et Bouvier, permettent au contraire la marche et un exercice modéré.

Dans notre opinion, il serait imprudent, sur un point de ce genre, d'établir une règle absolue. Il existe évidemment une foule de circonstances ayant trait à la forme de la maladie, à sa marche, au tempérament du malade, qui laissent forcément la solution indécise. Dans les conditions ordinaires, les indications et contre-indications les plus importantes se tirent de la période à laquelle est arrivée l'affection. On peut, avec Gosselin, diviser la maladie en trois phases : l'une, où débutent les accidents inflammatoires d'ostéite ou d'arthrite vertébrale ; la seconde, où le ramollissement précurseur de la gibbosité s'opère ; une troisième enfin, où la consolidation s'effectue. D'après cet auteur, ce serait à la seconde période, quand il y a danger immédiat de voir se produire la déformation rachidienne, que le repos serait nécessaire ; dans la première et dans la troisième, il serait bon, au contraire, de laisser les enfants prendre de l'exercice. Nous adhérons complétement à cette manière de voir pour ce

qui concerne la troisième période de la maladie ; à cette époque où l'ankylose s'établit, un mouvement modéré qui active l'hématose et stimule la nutrition générale est évidemment favorable. Mais, pour les deux premiers degrés de la maladie, cette conclusion ne nous paraît pas aussi rationnelle. En effet, c'est au moment où l'inflammation commence dans les os et les articulations des vertèbres, que se fait le travail qui doit en amener le ramollissement ; c'est donc à cette époque qu'il est le plus nécessaire d'empêcher toute cause d'irritation, et que le repos paraît indispensable. Une fois le ramollissement produit, au contraire, la gibbosité n'en est que la conséquence ; l'excavation existe déjà quand la déformation rachidienne se prononce ; or, vouloir empêcher l'affaissement des corps vertébraux, c'est s'opposer à la curabilité, puisque l'une des conditions premières de l'établissement de l'ankylose est le rapprochement des parois de la cavité morbide. Nous croyons donc que si, au début de la maladie, le repos absolu est indispensable, alors que l'on peut espérer d'arrêter les progrès du mal, il n'en est plus de même quand ce mal est produit ; la gibbosité est une difformité fâcheuse, mais favorable à la guérison, et dès lors, tout ce qui sollicitera le mouvement nutritif, un exercice modéré par exemple, ne pourra que favoriser cette heureuse terminaison.

Mais si les chirurgiens diffèrent sur la nécessité du repos ou du mouvement dans le mal de Pott, tous sont d'accord pour dire que les grands efforts, les exercices violents, sont absolument contre-indiqués. On ne peut jamais savoir, à l'inspection de la région dorsale, s'il existe une ankylose osseuse ou s'il y a seulement quelques jetées périphériques qui consolident plus ou moins les parois de l'excavation. L'existence d'un cal central, bien qu'elle ait été constatée, est toujours la grande exception, et l'on doit craindre, si le patient se livre à des mouvement exagérés, la rupture d'une ankylose commençante. Morel-Lavallée a cité à la Société de chirurgie un cas de ce genre, qui a été suivi de mort rapide. C'est assez dire que la gymnastique, quelque utile qu'elle puisse paraître chez des enfants guéris du mal de Pott, doit pendant longtemps être interdite, au moins pour les exercices les plus violents.

Nous résumerons ce qui précède en disant que, d'une manière générale, on peut établir que, dans les deux premières périodes du mal de Pott, c'est-à-dire depuis le début de la maladie jusqu'à la production de la gibbosité, le repos et l'immobilité de la colonne vertébrale sont de rigueur, tandis que, plus tard, il est utile de permettre au malade un exercice modéré. Mais il faut encore dire comment nous comprenons que ces deux indications doivent être remplies.

Le décubitus dorsal, sur un lit dur et bien plat, suffit pour empêcher la pression des vertèbres les unes sur les autres, mais l'immobilité du rachis est ainsi mal assurée.

Bonnet a cherché à obtenir ce dernier résultat par l'emploi d'une sorte de plastron de fil métallique modelé sur la gibbosité et bien rembourré à

sa face concave (fig. 141). Nous pensons que l'emploi de cet appareil pourrait offrir de sérieux avantages.

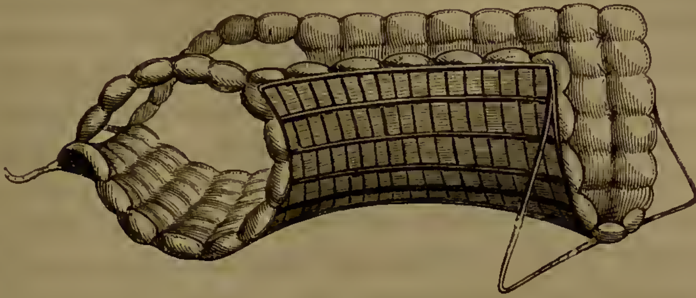


Fig. 141. — Gouttière de Bonnet.

Quant à l'exercice, nous avons insisté sur la modération qu'il faut toujours recommander à ce sujet. Nous ajouterons qu'il est prudent de ne pas laisser les malades s'y livrer sans un appareil contentif destiné à soutenir et à immobiliser les deux segments de la colonne vertébrale. Divers appareils peuvent remplir ce but, et le chirurgien saura fournir, suivant les cas, les indications nécessaires à sa construction. L'appareil de Bonnet, que nous reproduisons ci-contre (fig. 142), et qui a été plus ou moins modifié, se compose de deux ressorts réunis au devant du bassin et terminés par des béquilles. On se trouvera bien aussi de l'usage de corsets de cuir moulé, garnis de nervures d'acier et munis de béquillons.

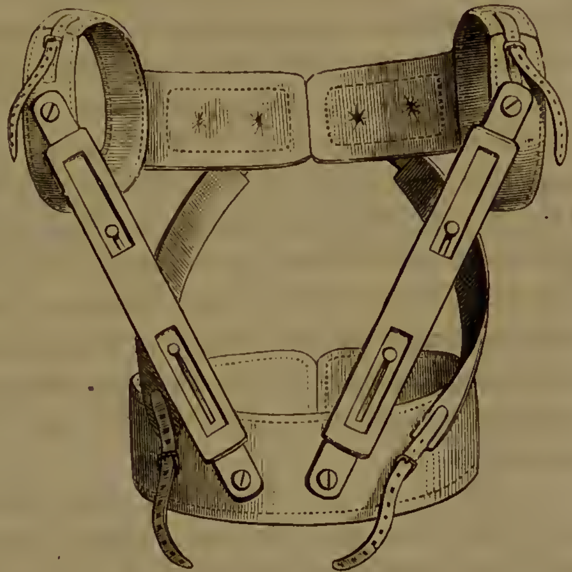


Fig. 142. — Appareil de Bonnet.

Si nous conseillons l'emploi d'appareils destinés à soutenir la colonne vertébrale, à maintenir son immobilité, nous proscrivons, au contraire, d'une manière formelle, tous les appareils qui ont été proposés pour obtenir le redressement de la gibbosité, soit au moment où celle-ci se produit, soit lorsqu'elle date déjà d'un temps plus ou moins long. Dans l'un et l'autre cas, en effet, tenter le redressement de la colonne vertébrale est irrationnel et dangereux.

Nous arrivons maintenant à l'examen des révulsifs locaux employés comme moyens curatifs directs de l'affection vertébrale. Il y a trente ans, qui eût nié l'efficacité souveraine des cautères dans le traitement du mal de Pott, aurait soutenu une opinion paradoxale, à laquelle personne n'aurait fait attention, tant la réputation de ce remède était bien établie.

Vantés par Pott, et plus tard par Dupuytren, Boyer, Sanson, ils passaient pour la condition indispensable de la guérison. La réaction contre ce mode de traitement s'est faite dans ces dernières années, et aujourd'hui la tendance générale est de le rejeter absolument. Bouvier lui-même, si compétent en pareille matière, est arrivé à en nier complétement l'efficacité.

Certainement, il est exagéré d'entretenir pendant des mois, le long de l'épine dorsale, une douzaine de cautères, qui finissent par épuiser notablement le malade, mais on ne saurait se refuser à y voir un dérivatif énergique, susceptible de rendre des services au même titre que le séton et les vésicatoires autour des tumeurs blanches. Sans avoir une action directe sur la marche de la maladie, ils exerçent certainement de l'influence sur quelques symptômes, la congestion et la douleur par exemple; cette dernière est souvent parfaitement calmée à la suite de leur application. En résumé, nous ne regardons pas les cautères comme devant être bannis de la thérapeutique du mal de Pott, mais nous restreignons leur nombre et bornons leur emploi à quelques indications spéciales. Dans les cas légers on peut donner la préférence aux révulsifs plus doux, tels que : les sinapismes, les emplâtres de thapsia ou de tartre stibié, les frictions avec la teinture d'iode ou l'huile de croton, enfin les vésicatoires.

La paraplégie, dans le mal de Pott non suppuré, donne lieu à quelques indications particulières de traitement. Nous avons vu qu'elle porte surtout sur les organes moteurs, et que la contractilité électrique persiste tant que la fibre musculaire proprement dite n'est pas dégénérée. L'importance de conserver aux éléments des muscles leur intégrité, explique comment la faradisation des membres inférieurs est toujours utile. On peut y joindre comme adjuvants à l'intérieur, des préparations de strychnine et de seigle ergoté, qui passent pour rétablir les fonctions de la moelle, et surtout l'hydrothérapie, qui réussit bien chez quelques paraplégiques.

b. *Mal vertébral avec abcès par congestion.* — La thérapeutique des abcès par congestion dépendant du mal de Pott ne diffère pas notablement de celle que nous avons indiquée à l'occasion des abcès par congestion en général (voy. t. II, p. 674). Nous rappellerons qu'il faut s'efforcer, par l'emploi des moyens locaux et généraux, d'obtenir la réduction de la poche purulente et de retarder autant que possible son ouverture. Lorsque celle-ci devient imminente, on peut avoir recours à la ponction sous-cutanée simple ou suivie d'une injection d'iode. Mais à celle-ci nous préférons une méthode de traitement qui, tout en permettant l'injection de substances médicamenteuses dans le foyer de l'abcès, entretient l'écoulement constant des liquides et préserve remarquablement les malades des accidents généraux de l'infection putride. Cette méthode, c'est le drainage imaginé par Chassaignac, et qui rend de grands services dans le traitement des abcès par congestion.

Dans plusieurs cas où la ponction simple, la ponction suivie d'injection iodée avaient déterminé des accidents graves, nous les avons vus céder

comme par enchantement à l'application d'un ou de plusieurs drains au travers de la tumeur. C'est moins, en effet, l'introduction de l'air qui est à craindre que l'altération des liquides et des gaz contenus dans le foyer purulent; or, le meilleur moyen de supprimer cette putridité, est de pratiquer souvent et largement des lavages qui détergent la paroi et en modifient heureusement la sécrétion. Comme tous les autres, ce procédé est sujet à échouer, mais on peut dire sans crainte que c'est un de ceux qui exposent à moins de danger et qui peuvent faire espérer le plus de réussite.

2° Cancer du rachis.

Si l'on s'en rapportait aux faits actuellement publiés, le cancer de la colonne vertébrale serait une affection rare. Cependant, il résulte des recherches malheureusement inédites de Cazalis, que le cancer viscéral, en se généralisant au système osseux, attaque plus particulièrement les vertèbres. On peut donc supposer que si cette affection est regardée comme exceptionnelle, cela tient à ce que la plupart du temps elle passe inaperçue. On ne trouve d'ailleurs, dans la littérature médicale, qu'un très-petit nombre de documents relativement à l'histoire du cancer du rachis; nous mentionnerons cependant les travaux suivants :

HAWKINS, *Cases of Cancerous or Malignant Diseases of the Spinal Column* (*Transactions of Med. Chir. Society*, vol. XXIV, 1841, p. 60). — TRIPIER, *Essai sur le cancer des vertèbres*, thèse. Paris, 1866. — LÉPINE, *Note sur le cancer de la colonne vertébrale* (*Bull. de la Soc. anat.*, 1867).

ÉTIOLOGIE. — Le cancer des vertèbres est rarement primitif. Dans ses recherches. Tripier n'a pu trouver qu'un seul cas où la vertèbre ait été primitivement malade ; c'était sur une femme observée par Cruveilhier, qui présentait une paralysie accompagnée d'une gibbosité de la dernière dorsale et de la première lombaire. Depuis que l'attention est attirée sur ce point, quelques nouveaux faits ont été publiés; deux cas, signalés par Lépine, sont venus s'ajouter à ceux qui avaient été publiés en Angleterre par Ogle, par Hawkins et par Brodie. En réunissant ces diverses observations, on arrive à un total de dix faits environ, où le cancer était limité à une portion du rachis.

Dans l'immense majorité des cas, c'est consécutivement à l'envahissement d'un autre organe que la vertèbre est attaquée. Nous ne possédons pas tous les renseignements désirables sur la fréquence relative de la maladie à la suite du cancer de tel ou tel organe ; cependant, il existe certaines conditions assez constantes pour qu'on doive en tenir grand compte dans l'étiologie. Ainsi, d'après les relevés faits à la Salpêtrière, le cancer vertébral se montre presque toujours à la suite de ces tumeurs atrophiques du sein, à développement lent et continu, qui laissent vivre pendant longtemps les malades, et sont parfois presque entièrement indolentes. Il y a sous ce rapport une remarque intéressante à faire. Tandis

que le squirrhe de la mamelle retentit très-souvent sur la colonne vertébrale, le cancer de l'utérus, qui présente des rapports anatomiques si intimes avec la région lombaire, ne se complique presque jamais de désordres de ce côté, même quand tous les ganglions mésentériques ne forment qu'une masse cancéreuse. C'est au point que tous les auteurs qui se sont spécialement occupés de la dégénérescence de l'utérus ont à peine mentionné cette complication. L'explication de ce fait nous échappe complétement.

Le cancer du sein n'est pas le seul à s'accompagner de généralisation du côté des vertèbres; presque tous les organes ont été signalés comme point de départ possible de cette affection. C'est ainsi qu'on a vu souvent, chez l'homme, la dégénérescence du testicule, surtout après l'ablation de cet organe, envahir rapidement les vertèbres lombaires. Thompson rapporte un cas où l'affection avait atteint primitivement la prostate avant d'attaquer les vertèbres. D'autres fois c'est le rein, la vessie, qui ont été d'abord malades; Tripier cite deux faits où l'affection débuta par le tissu sous-péritonéal et sur les cicatrices d'un ancien lupus; dans une observation d'Hawkins, le maxillaire inférieur fut pris le premier; enfin, rappelons que les recherches de Cazalis ont prouvé la possibilité de généralisation aux vertèbres, à la suite des cancers du foie et de l'estomac.

En résumé, tout organe cancéreux peut devenir un foyer d'infection pour la colonne vertébrale; il n'y a d'un organe à un autre, que des différences de fréquence, et celles-ci sont peut-être même soumises à une condition étiologique plus générale. Un fait se dégage, en effet, de la lecture attentive de toutes les observations de cancer vertébral; c'est que l'affection qui lui donne naissance a presque toujours une marche lente. Les deux conditions pathogéniques les plus fréquentes sont : le squirrhe atrophique du sein chez la femme, et le sarcocèle du testicule chez l'homme.

Comment se fait cet envahissement? Nous n'avons pas à résoudre cette question, qui est encore environnée d'une grande obscurité ; elle a été d'ailleurs étudiée à propos du cancer en général, et ne présente pas de particularité spéciale en raison de son siége. Disons cependant que le cancer des vertèbres par propagation directe et infection de proche en proche du viscère malade est tout à fait exceptionnel. Nous n'avons trouvé que deux cas où ce mode d'origine paraisse clairement établi; dans l'un, dû à Laborie, l'œsophage, atteint d'encéphaloïde, avait entraîné la destruction de la vertèbre correspondante; dans l'autre, il s'agissait d'une tumeur du médiastin postérieur ayant envahi le rachis (1).

L'âge des malades constitue une prédisposition évidente; presque jamais les vertèbres ne se prennent avant quarante ou cinquante ans. L'observation de Rees (2), où un enfant de quinze ans succomba à un

(1) Sestié, *Bull. Soc. anat.*, t. VIII.
(2) *The Lancet*, 1862, p. 514.

encéphaloïde généralisé et étendu aux vertèbres, celle que Ogle (1) a rapportée, où la maladie se développa chez une femme de vingt-six ans, sont les seules, à notre connaissance, qui fassent infraction à la règle.

Nous ne connaissons pas exactement encore la part qui revient au sexe dans l'étiologie de l'affection. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que les femmes paraissent payer au cancer des vertèbres un bien plus large tribut que les hommes. Cela peut tenir à ce qu'en France les recherches faites sur ce sujet ont surtout porté sur les cancéreuses de la Salpêtrière, ce qui change les proportions des statistiques; toutefois, ce résultat est assez concordant avec les travaux publiés en Angleterre, où le cancer du sein est signalé comme la cause la plus fréquente du cancer des vertèbres. Quant au rôle que jouent les professions, le genre de vie, la misère, etc., dans le degré de fréquence de la maladie, nous l'ignorons absolument. Il n'en est pas de même de l'hérédité, qui, là comme pour les autres variétés de cancer, a été notée dans un bon nombre d'observations, mais sans offrir de particularités spéciales.

Les causes occasionnelles ont été parfois invoquées pour expliquer le développement d'une tumeur maligne des vertèbres. Certains malades accusent une chute, un coup, une contusion violente sur la région rachidienne; dans une des observations rapportées par Lépine, la patiente était tombée dans un escalier. On ne peut *à priori* refuser absolument toute influence pathogénique aux traumatismes de la colonne vertébrale; mais, presque toujours, ils n'ont qu'une importance imaginaire, et, dans tous les cas, n'agissent qu'en éveillant une diathèse préexistante.

Anatomie pathologique. — L'anatomie pathologique du cancer des vertèbres est le point le mieux connu de son histoire. L'affection siége à peu près indifféremment dans toutes les régions du rachis; cependant les vertèbres lombaires et les dernières dorsales sont, comme dans le mal de Pott, le plus fréquemment atteintes. Cette particularité semble en rapport avec les mouvements de la colonne vertébrale, qui nulle part ne s'exercent avec autant d'étendue que dans cette région. Les corps vertébraux sont le plus souvent seuls envahis, ce qui tient à l'abondance du tissu spongieux qui les compose et des éléments cellulaires qu'ils renferment. Toutefois, une différence fondamentale sépare à ce point de vue l'infiltration cancéreuse de l'ostéite du mal de Pott; tandis que, dans cette dernière, la dégénérescence ne porte presque jamais que sur le segment antérieur de la colonne, dans le cancer, l'envahissement gagne très-souvent l'arc postérieur et englobe tout le canal médullaire; il y a même des cas où les apophyses transverses et épineuses seules ont été trouvées malades (Lépine).

L'apparence que présente la colonne vertébrale affectée de cancer est très-caractéristique: le tissu morbide peut tantôt affecter la forme d'îlots

(1) *The Lancet*, 1855, p. 582.

multiples, de noyaux isolés, tantôt envahir d'une façon diffuse les corps des vertèbres. Dans le premier cas, ce sont de petits amas d'aspect gélatineux, translucides ou opaques, généralement sphériques, de la grosseur d'une noisette ou d'une noix. Cette forme représente assez bien l'aspect des nodules du foie dégénéré. Autour de chaque noyau, la substance osseuse offre une augmentation de consistance, témoignage de l'ostéite condensante qui se produit toujours au voisinage du tissu morbide. Celui-ci ne se développe presque jamais ailleurs que dans le tissu spongieux; il n'est pas rare de le voir respecter le tissu compacte et les lames.

Lorsque la dégénérescence envahit l'os d'une façon diffuse, au contraire, elle affecte l'apparence lardacée, couenneuse, du cancer des autres organes; le tissu, en général assez dur, crie sous le scalpel et se présente à la coupe sous forme de masses blanchâtres. Souvent il forme un empâtement diffus, englobant dans sa masse les nerfs et une partie des organes voisins. Lorsqu'il est arrivé à ce point que les îlots d'abord isolés sont devenus confluents et ont envahi toute la vertèbre, celle-ci subit un affaissement qui a pour conséquence la production d'une gibbosité rachidienne; mais il ne se fait point d'excavation, de destruction proprement dite aussi nette que dans le mal de Pott; la matière cancéreuse se rejette plutôt sur les côtés; parfois, mais rarement elle subit la dégénérescence kystique en son centre.

Presque toutes les variétés de cancer ont été observées à la colonne vertébrale; mais les auteurs sont loin d'être d'accord sur leur fréquence relative. Tandis que, pour Tripier, le squirrhe est la forme de beaucoup dominante, puisque, sur 22 cas, il l'a rencontré 16 fois, Hawkins pense que l'encéphaloïde et le cancer hématode sont plus fréquents; mais cet auteur range parmi les cancers une variété de tumeur qui paraît être un ostéosarcome médullaire, en sorte que son évaluation nous semble exagérée.

La variété colloïde est plus rare, on l'a surtout observée à la suite de généralisation de tumeurs colloïdes du testicule.

C'est, en effet, un résultat constant et fort remarquable, que toujours le cancer de la colonne vertébrale reproduit presque identiquement la forme anatomique du cancer viscéral qui lui a donné naissance. C'est même là un des arguments les plus sérieux en faveur de la théorie de la colonisation de ces tumeurs. Cette corrélation constante ressort clairement des observations recueillies par Tripier dans le service de Charcot et vérifiées pour le cancer colloïde, le cancer épithélial et le cancer cylindrique. Le plus souvent, la texture anatomique de la tumeur a peu changé; ce sont, en général, des alvéoles remplies de cellules plus ou moins volumineuses, habituellement munies de plusieurs noyaux, et circonscrites par un stroma fibreux. C'est sur l'abondance de la trame, par rapport au nombre des cellules, que portent les principales différences qui séparent le squirrhe de l'encéphaloïde. Nous n'insisterons pas davantage sur ces

détails histologiques qui rentrent dans la description du cancer en général.

La moelle est ordinairement intéressée dans le cancer des vertèbres. Comme pour le mal de Pott, elle peut se trouver plus ou moins détruite, tantôt par l'affaissement rapide de la vertèbre qui entraîne une diminution de calibre du canal rachidien, tantôt par l'accroissement lent et continu de la tumeur qui amène une compression graduelle des centres nerveux. Les désordres qu'on trouve dans ce cas sont ceux que nous avons déjà indiqués à propos de la compression de la moelle en général.

Les méninges ne présentent pas ordinairement de lésions appréciables, sinon une vascularisation plus grande que d'habitude.

Il n'en est pas de même des nerfs. Tandis que, dans le mal de Pott, le plus ordinairement ils restent intacts au milieu des lésions environnantes, dans le cancer ils deviennent malades à leur tour. Englobés au milieu de la tumeur, ils finissent par être envahis, et l'on a parfois trouvé le névrilème infiltré d'éléments morbides. C'est là sans doute la cause des douleurs intolérables auxquelles sont sujets quelques malades.

On n'a point signalé d'altérations musculaires. Néanmoins il est probable qu'elles existent, surtout dans les muscles des gouttières vertébrales, lorsque la tumeur se développe en ce sens.

SYMPTOMATOLOGIE. — Le cancer du rachis ne présente pas, à proprement parler, de symptômes spéciaux ; l'expression clinique de la maladie dépend presque exclusivement des troubles dus à la compression de la moelle ; aussi, quand celle-ci manque, plus encore que pour le mal de Pott, les signes extérieurs peuvent varier du tout au tout.

Il n'est pas très-rare d'observer des cancers de la colonne vertébrale qui, pendant la vie, ne se sont traduits par aucun trouble fonctionnel, et qu'on découvre par hasard à l'autopsie. Dans nombre de cas de cancers viscéraux, il en est ainsi ; les recherches de Cazalis à la Salpêtrière l'ont démontré. Toutefois, il est probable que, dans bien des circonstances, l'affection détermine des douleurs profondes qui, pendant la vie, sont mises sur le compte du cancer viscéral. Un des plus remarquables exemples de cette forme latente est le suivant rapporté par Laborie : « Un malade est transporté à l'asile de Vincennes, comme convalescent d'une dysphagie attribuée à un rétrécissement de l'œsophage. Cet homme paraissait guéri, reprenait des forces et mangeait bien. Au bout de quinze jours de séjour, il est pris pendant la nuit d'une hématémèse effroyable, et succombe quelques heures après. A l'autopsie on trouva une tumeur cancéreuse au niveau de la cinquième vertèbre dorsale, ayant détruit l'œsophage sur une étendue de 5 centimètres, et formant paroi postérieure. Il n y avait de cancer dans un aucun autre organe (1). »

Le plus habituellement les choses se passent tout autrement. Quelques mois après l'apparition d'une tumeur squirrheuse de la mamelle, une

(1) *Bullet. de la Soc. de chir.*, t. X, p. 34. 1859.

douleur sourde d'abord, puis devenant rapidement très-vive, se déclare dans la région dorsale, s'exaspérant la nuit, rarement modifiée par la pression; elle entraîne l'insomnie et occasionne des souffrances intolérables. Le mal faisant des progrès, elle prend un autre caractère. Ce n'est plus en un point isolé qu'elle se limite, elle irradie tout le long de la colonne vertébrale, et part comme un éclair jusqu'aux extrémités inférieures, sans laisser aux malades ni paix ni trêve. Nous avons vu une de ces malheureuses qui, ne trouvant de repos nulle part, accablée d'un besoin de sommeil qu'elle ne pouvait satisfaire, passait ses jours et ses nuits à errer dans la salle sans aucun soulagement.

Des symptômes nouveaux ne tardent pas à se montrer. Ce sont d'abord des troubles de la sensibilité, des fourmillements à l'extrémité des orteils, de l'engourdissement, des sensations de froid et de chaleur. En même temps, es mouvements commencent à être moins assurés, les membres inférieurs fléchissent et se fatiguent; le malade ressent une faiblesse toujours croissante. La marche d'abord lente, puis traînante, ne tarde pas à devenir mpossible, et les jambes, inertes et insensibles, refusent complétement leur service, le malade est paraplégique. Au milieu de cette inertie fonctionnelle, surviennent de temps à autre des contractions énergiques, mais involontaires; tantôt sous forme de convulsions cloniques, tantôt sous forme de contractures. Il est commun alors de voir les jambes se fléchir sur les cuisses et les cuisses sur l'abdomen, et si l'on veut étendre le membre, celui-ci se plier soudain en causant d'excessives douleurs.

Presque toujours, à cette période de la maladie, un nouveau signe s'est manifesté, et il existe une gibbosité vertébrale. Celle-ci, sans être caractéristique, ne ressemble ni à la déviation du mal de Pott, ni à celle du rachitisme; c'est une saillie à grande courbure, nullement angulaire comme dans le mal vertébral, sans gibbosité costale comme dans le rachitisme. Au niveau de cette élevure, existe en général une douleur très-marquée. Les parties molles sont fréquemment œdématiées; cependant, ce symptôme est très-variable. Il est quelquefois possible de percevoir à la région rachidienne des inégalités et des bosselures qui, dans l'espèce, ont une valeur diagnostique considérable, car on ne les rencontre pas dans le mal de Pott. Enfin, dans quelques observations, on a signalé la possibilité de percevoir une tumeur abdominale correspondant à la tumeur rachidienne.

Lorsque la paraplégie est complète, elle s'étend aux viscères, et l'on a à combattre tous les accidents de rétention d'urine, de cystite purulente et d'eschares au sacrum, dont nous avons présenté le tableau dans les précédents articles.

Le siége du cancer donne parfois lieu à des symptômes cliniques tout différents et fort remarquables, qui rentrent dans ce que l'on a décrit sous le nom d'hémiplégie spinale. Une jeune femme fut atteinte sans cause connue d'une paralysie incomplète des jambes, surtout marquée à droite, tandis qu'il y avait une diminution de la sensibilité manifeste à gauche.

Plus tard, le mal faisant des progrès, la paraplégie devint absolue, et la malade mourut à la suite d'eschares au sacrum (1).

Pendant l'évolution de tous ces symptômes, les signes généraux restent longtemps fort peu accusés, il n'y a point de fièvre, les fonctions digestives sont conservées, bien qu'ordinairement il ne tarde pas à se déclarer de l'inappétence. Mais l'amaigrissement fait bientôt des progrès, le malade prend la teinte spéciale à la cachexie cancéreuse, son visage se bouffit, des thromboses se forment dans les veines et déterminent des œdèmes douloureux des membres; enfin, à la dernière période, on voit souvent survenir une diarrhée rebelle, qui précipite l'issue de la maladie.

Marche. — Durée. — Terminaisons. — Le cancer des vertèbres est, en général, une affection à évolution lente ; mais il y a sous ce rapport des distinctions à établir. La rapidité du développement de la tumeur dépend exclusivement de la variété anatomique: le squirrhe, consécutif à celui de la mamelle, participera de la lenteur de l'affection primitive ; l'encéphaloïde et le colloïde, au contraire, parcourront toutes leurs phases en un temps très-court. Il faut également tenir compte de la dissémination de l'élément cancéreux. Lorsque le mal est localisé à la vertèbre, il peut y persister longtemps; que s'il occupe, au contraire, plusieurs organes simultanément, on a alors affaire à une de ces généralisations du cancer qui emportent le malade en quelques semaines.

Quelle que soit la forme du mal, il ne rétrograde jamais, et suit toujours sa marche fatalement progressive. Rarement il semble rester stationnaire ; plus souvent, après avoir marché avec lenteur, il éprouve une poussée aiguë, et fait en quelques jours des progrès considérables ; c'est ce qui arrive à la suite de certains cancers du testicule, lorsqu'on y a porté le bistouri ; la généralisation de l'affection marche alors avec une rapidité prodigieuse.

La durée de la maladie dépend naturellement de bien des circonstances: en général, elle n'est jamais bien longue. Cinq à six mois représentent la moyenne ordinaire des cas, parfois le malade traîne pendant un an, mais il est plus commun de voir l'inverse se produire.

La mort est la terminaison obligée du cancer vertébral. Elle survient de plusieurs manières. Tantôt le malade meurt d'épuisement, après être arrivé au dernier degré du marasme ; tantôt, sur les derniers jours, il survient des hémorrhagies qui l'achèvent. Enfin, la paraplégie une fois survenue, ses conséquences nécessaires, les eschares au sacrum et la cystite purulente, finissent par emporter le malade.

Diagnostic. — Le diagnostic du cancer vertébral, dans certains cas, n'offre pas de grandes difficultés. Lorsque, par exemple, à la suite d'un squirrhe de la mamelle ou d'une tumeur du testicule de mauvaise nature, on voit survenir des douleurs vives et lancinantes dans la colonne

(1) Ogle, *The Lancet*, 1856, p. 406.

vertébrale, on est en droit de craindre l'envahissement des os par le mal; on peut l'affirmer, si la paraplégie survient au bout de quelque temps. Ces douleurs, lorsqu'elles existent, sont une formelle contre-indication à l'amputation du sein ou du testicule, car c'est un fait d'observation, que l'intervention chirurgicale précipite toujours notablement la marche de la maladie.

Mais, lorsqu'il n'existe de cancer visible dans aucun organe, la présence d'une tumeur du rachis est extrêmement difficile à reconnaître ; on peut même dire qu'à une certaine période, tant qu'on n'observe pas de déformation rachidienne ni de troubles du côté de la moelle, le diagnostic est impossible. La douleur profonde, seul signe qu'on rencontre alors, est commune à tant d'affections viscérales, que l'on est toujours porté à la mettre sur le compte d'une maladie des reins, de l'estomac, des ovaires ou de l'utérus.

Plus tard, quand l'infiltration spécifique a augmenté le volume des vertèbres, on n'a pour éléments de diagnostic que les symptômes de compression de la moelle, c'est-à-dire qu'on se trouve en face d'une paraplégie progressive dont il reste à débrouiller la cause. Or le cancer vertébral primitif est tellement rare, qu'on l'exclut presque toujours d'un diagnostic clinique; il en résulte que presque toujours aussi l'affection est méconnue. Nous avons vu, d'ailleurs, qu'elle n'offre point, à proprement parler, de symptômes spéciaux. L'intensité des douleurs, qui peut être dans certains cas un très-bon signe, n'a réellement que peu de valeur, puisqu'il y a des exemples où la maladie est restée absolument latente. L'œdème des parties molles au-devant de la tumeur, qui semblerait pouvoir mettre sur la voie, se rencontre parfois dans le mal de Pott, et manque souvent dans le cancer; on ne doit donc pas s'y fier. Un signe infiniment plus certain, c'est la présence, en un point de l'économie, à l'aisselle notamment, de ganglions engorgés, ou encore, comme l'a prouvé Trousseau, l'apparition spontanée sur quelque point du corps d'une thrombose; mais, malheureusement, ces signes font souvent défaut. On voit donc que, dans bien des circonstances, rien ne vient mettre le chirurgien sur la voie du diagnostic. C'est alors que l'étude rigoureuse des antécédents du malade, et surtout de ses ascendants, peut rendre de grands services, car il ne faut pas oublier que le cancer vertébral, pas plus que celui des autres organes, n'échappe à la loi de l'hérédité. L'existence d'un cancer dans la famille pourra faire soupçonner dans les vertèbres une tumeur maligne, mais jamais on ne sera en droit de l'affirmer sur ce seul indice.

Il va sans dire que l'apparition sur la peau de petits tubercules cancéreux, assez fréquemment signalée dans les observations, vient donner au diagnostic une certitude presque absolue.

Pronostic. — Il suffit de prononcer le nom de *cancer* pour éveiller l'idée d'un pronostic absolument mortel. Le cancer de la colonne vertébrale ne fait point exception ; il est même proportionnellement plus grave, car si l'on a l'espoir d'arrêter le mal lorsqu'il occupe un organe isolé comme la ma-

melle, il est de toute évidence que l'intervention chirurgicale est nulle lorsqu'il a envahi les vertèbres.

Traitement. — Le traitement de cette maladie ne fait que consacrer notre impuissance absolue. Aucun remède n'a jamais enrayé ni même retardé d'une façon quelconque la marche du mal. Tout ce que l'on peut faire, c'est de soulager momentanément le patient, et pour cela, les opiacés sous toutes les formes sont indiqués. D'après Hawkins, l'acétate de morphine à l'intérieur produit les effets sédatifs les plus complets; cependant, en général, il faut éviter de faire absorber ce médicament à l'intérieur; indépendamment de ce que certains malades ne peuvent le supporter sans vomir, il détermine le plus souvent au bout de quelques jours de l'inappétence; or, il importe avant tout de soutenir les fonctions digestives. La méthode endermique ou hypodermique est de beaucoup celle qui procure le plus de soulagement.

Les révulsifs, le long de la colonne vertébrale, sont parfois indiqués; ils font prendre patience aux malades et peuvent être utiles. Il en est de même des emplâtres opiacés et belladonés, qui sont suivis souvent d'un effet sédatif marqué.

3° Tumeurs diverses.

A côté du cancer des vertèbres se groupent un certain nombre de tumeurs qui ont été observées beaucoup plus rarement, et dont l'histoire n'est pas assez bien connue pour mériter une description spéciale.

Les *exostoses* des vertèbres sont de toutes les plus communes. Elles sont presque toujours, sinon toujours, de nature syphilitique; jamais on ne les a observées, comme aux os des membres, siégeant symétriquement et à l'époque de la croissance. On trouve dans l'ouvrage de Lancereaux d'assez nombreux exemples de cette variété de tumeurs. Indolentes par elles-mêmes, lentes dans leur développement, elles empruntent leur gravité au voisinage de la moelle, qui finit par être comprimée et désorganisée. Le diagnostic en est souvent très-obscur; mais il est rare, quand les vertèbres sont prises, qu'il n'existe pas des tumeurs analogues à la clavicule, aux tibias, aux os du crâne. L'examen de la peau montre souvent aussi des traces de syphilis ancienne. Enfin, dans les cas douteux, le traitement par l'iodure de potassium, en faisant rapidement disparaître les accidents, vient confirmer le diagnostic.

On a signalé l'envahissement des vertèbres par des *ostéosarcomes*. Certaines tumeurs, dites anévrysmales et érectiles, de la colonne vertébrale, ne sont que des sarcomes dans lesquels les vaisseaux sont abondants et dilatés. Hawkins décrit un cancer des vertèbres, ayant débuté chez un enfant de quatre ans par le maxillaire inférieur, et qui semble devoir rentrer dans cette catégorie. Cooper Forster (1) a donné l'observation d'un sarcome myéloïde de la colonne vertébrale, consécutif à une tumeur

(1) *Transactions of the path. Society of London*. 1857, vol. VIII, p. 389.

de même nature développée dans la tête du péroné. Virchow (1) a constaté, chez un homme de vingt-cinq ans, mort paraplégique, l'existence d'une tumeur analogue, de la variété dite myxosarcome, siégeant au niveau des onzième et douzième vertèbres dorsales.

C'est peut-être à une tumeur de ce genre que doit se rapporter l'observation suivante, publiée par Milcent, dans les bulletins de la Société anatomique (2). Il s'agissait d'un jeune homme de vingt-deux ans, porteur d'une tumeur lombaire indolente, avec symptômes de compression médullaire. L'affection avait été prise pour une carie vertébrale et traitée en conséquence ; on avait même cru à un abcès par congestion, en raison de l'empâtement de la fosse iliaque gauche. Le malade ayant succombé à sa paraplégie, on trouva une tumeur du volume d'une tête d'enfant, kystique, à parois osseuses amincies, crépitant comme du parchemin. L'intérieur était fongueux, et présentait des aréoles remplies de sang. La deuxième vertèbre lombaire était devenue aussi aréolaire.

L'*enchondrome* n'a été observé jusqu'ici que dans sa forme bénigne. L'observation suivante en paraît un exemple (3). « On trouva sur le corps d'un paraplégique, dans le canal vertébral, une petite tumeur grosse comme une noisette, probablement congénitale, située entre la dure-mère spinale et les apophyses épineuses. L'affection avait marché très-lentement, avec des variations d'acuité qui avaient fait supposer une maladie des enveloppes spinales. La tumeur examinée au microscope présenta une portion cartilagineuse et une autre fibreuse, très-vasculaire, en sorte que le point de départ put être attribué aussi bien aux vertèbres qu'aux méninges. » Paget (4) rapporte, dans son ouvrage, le fait d'une tumeur cartilagineuse, dont le point de départ était la tête des côtes : en pénétrant par les trous intervertébraux dans le canal vertébral, elle avait produit la compression de la moelle et la paraplégie.

Nous n'avons pu trouver d'exemple de généralisation d'enchondromes malins aux vertèbres.

Il n'est pas jusqu'aux *kystes hydatiques* qui n'aient été parfois observés à la colonne vertébrale. L'un des plus remarquables exemples est celui qu'a rapporté Dubois (5). Une jeune fille de vingt ans fut prise de douleurs dans les lombes, puis de faiblesse dans les jambes, enfin de paraplégie. En même temps, le rachis présentait une déviation latérale et antéro-postérieure ; mais on ne découvrit point d'abcès par congestion. Elle mourut à la suite d'eschares au sacrum, et on trouva la onzième vertèbre dorsale complétement détruite par un kyste hydatique, sans qu'il existât d'hydatides dans aucun autre organe.

(1) *Pathologie des tumeurs*, t. II, p. 250.
(2) *Bull. de la Soc. anat.*, t. XVII, p. 309.
(3) *Pathol. des tumeurs*, t. I, p. 513.
(4) *Lectures*, t. II, p. 196.
(5) *Bull. de la Soc. anat.*, t. XXIII, p. 95.

ARTICLE III.

VICES DE CONFORMATION ET DIFFORMITÉS DU RACHIS.

1° Spina bifida. — Hydrorachis.

On donne le nom de *spina bifida* à un vice de conformation du rachis, consistant dans la fissure des arcs vertébraux à travers laquelle s'échappe une partie ou la totalité de la moelle et de ses enveloppes.

Le spina bifida est assez fréquent, et il n'est point d'années où les services de maternités n'aient à en enregistrer plusieurs cas. Il peut se présenter à des degrés divers : tantôt il constitue une difformité compatible avec l'existence; tantôt il s'étend à toutes les vertèbres et s'accompagne de lésions qui rendent l'enfant inviable. L'histoire de ces derniers cas rentre plus particulièrement dans le domaine de la tératologie.

Le spina bifida est connu depuis longtemps. Tulpius, Morgagni, Ruysch en donnent déjà des descriptions très-exactes au point de vue des symptômes et des caractères anatomiques; mais l'étiologie de cette affection n'a commencé à être étudiée sérieusement que depuis les recherches d'embryogénie auxquelles le XIXe siècle a donné naissance. Parmi les travaux que l'on pourra consulter sur cette question, nous indiquerons les suivants :

HOIN, *Mémoire sur le spina bifida* (*Mém. de l'Acad. de Dijon*, t. II). — DUBOURG (de Marmande), *Mémoire sur la cure radicale du spina bifida* (*Gaz. méd.* 1841, p. 481). — MALGAIGNE, *De la nature et du traitement du spina bifida* (*Journ. de chirurgie*, 1845, t. III, p. 38). — MORILLON, thèse de Paris, 1865. — PRESCOTT-HEWETT, *Med. Times and Gaz.*, t. XXXIV. — HOLMES, *Surgical Treatment of Children's Diseases*. Lond., 1868. — GIRALDÈS, *Maladies chirurgicales des enfants*. Paris, 1869. — LABOULBÈNE, *Note sur une variété non décrite de spina bifida* (*Gaz. méd.*, 1869, n° 50).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Le spina bifida se présente sous la forme d'une tumeur située le long du rachis sur la ligne médiane. Les cas de spina bifida latéral, comme celui de Houël (1), appartiennent à des fœtus monstrueux non viables. Le plus souvent, il siége à la région dorsale, puis, par ordre de fréquence, à la région lombo-sacrée, enfin au niveau des vertèbres cervicales. Les vertèbres dorsales moyennes sont beaucoup plus rarement intéressées, bien qu'on en ait vu quelques exemples. En revanche, la région sacrée est souvent affectée; mais, comme l'hydrorachis congénitale, à ce niveau, présente des caractères particuliers, et que, d'ailleurs, l'histoire des tumeurs de cette région est loin d'être faite, nous séparerons ces cas de la description générale du spina-bifida, nous réservant d'en parler dans un article collectif sur les tumeurs congénitales de la région sacro-coccygienne.

(1) *Bull. Soc. anat.*, t. XXV, p. 184.

Le spina bifida est ordinairement unique; par exception, on observe à la fois deux ou plusieurs tumeurs ; dans ce cas, elles siégent à la région cervicale et lombaire en laissant la région dorsale intacte.

Le volume de la tumeur est variable ; ordinairement elle ne dépasse guère les dimensions d'une noix ou d'un œuf; parfois elle prend un développement considérable. On en a cité qui descendaient jusque sur les talons en incurvant par leur poids la colonne vertébrale. Broca a montré à la Société de chirurgie un malade de quarante-trois ans, chez lequel la tumeur rachidienne mesurait 62 centimètres de circonférence et retombait sur le pli des cuisses. Mais ce sont là des cas tout à fait exceptionnels. Par opposition, on a vu plusieurs fois des spina bifida sans tumeur; cette variété, sur laquelle nous reviendrons, se caractérise par une plaque jaunâtre, cordiforme ou ovale, située à la région lombaire, sans déterminer aucune saillie appréciable.

Le spina bifida ne présente rien de caractéristique dans sa forme ; il est habituellement arrondi ou ovalaire, à grand diamètre vertical. Lorsqu'il est volumineux, il se déforme et offre quelquefois des points rétrécis ou irrégulièrement bosselés. Ces apparences, qui semblent partager la tumeur en plusieurs lobes distincts, sont dues, soit à l'inégalité de tension du liquide, soit au défaut de résistance des enveloppes sur certains points, ou encore à un cloisonnement partiel de la tumeur. Nous verrons, en parlant du diagnostic, que l'étude des cicatrices extérieures de la poche présente, au point de vue pratique, une véritable importance.

Il en est de même du mode d'implantation de la tumeur sur le rachis. Parfois il existe un pédicule; plus souvent celui-ci manque, et la poche, sans être absolument sessile, tient à la colonne vertébrale par une large base. On conçoit facilement les diverses variétés qui peuvent se présenter entre ces deux limites ; sous ce rapport, un des faits les plus remarquables est le cas rapporté dans le *Journal de médecine et de chirurgie* de Boston (1862), où le pédicule, considérablement aminci, atteignait plus d'un pied de longueur.

On peut dire, en général, que le diamètre du pédicule est en rapport avec celui de l'orifice de la fissure osseuse ; c'est donc, à première vue, une indication importante. Au contraire, l'allongement du pédicule dépend d'une foule de causes secondaires, telles que : le poids de la tumeur, l'abondance du liquide et l'attitude verticale. Il y a pourtant une exception à cette corrélation qui existe entre le pédicule et l'ouverture du rachis : ce sont précisément ces cas où le spina bifida existe sans tumeur. Il est très-ordinaire alors d'observer un écartement de cinq ou six vertèbres, sans qu'on puisse constater aucune élevure de la peau.

Au point de vue de la conformation intérieure, le spina bifida présente de grandes analogies avec les hernies, abstraction faite de toute idée sur son développement. Comme ces dernières, il offre à examiner les enveloppes de la tumeur, le sac herniaire avec le liquide qui l'accompagne et

les parties qu'il contient, enfin l'orifice de communication avec le canal vertébral.

1° *Enveloppes de la tumeur.* — Le plus habituellement, la peau recouvre la tumeur rachidienne; mais il est rare qu'elle se montre avec son apparence normale. Fréquemment elle est distendue et amincie, ce qui lui donne un aspect lisse et brillant qui manque sur les parties voisines; cet état, qui parfois ne s'accompagne d'aucune altération de texture, se rencontre dans des cas où la tumeur renferme une notable quantité de liquide; quand celle-ci s'exagère, il n'y a pas seulement amincissement, mais atrophie de l'enveloppe cutanée, qui peut même se rompre par le fait de la distension.

Mais, le plus souvent, les choses ne se passent pas ainsi; la peau, tiraillée et distendue, devient le siége d'un travail irritatif, d'une véritable inflammation lente. Elle s'hypertrophie, se vascularise, et offre une surface inégale, rugueuse, violette ou rougeâtre. Il n'est pas rare d'observer une production plus abondante de poils et de l'ichthyose, comme il arrive au voisinage des os superficiels atteints d'ostéite. D'autres fois, c'est à la périphérie seulement que s'accomplit ce travail hypertrophique; on sent alors un bourrelet circulaire plus ou moins épais, au centre duquel apparaît la peau enfoncée sous forme d'entonnoir, plus rouge qu'à l'ordinaire et humide (fig. 143). D'après Virchow, il y aurait une relation constante entre la vascularisation de la peau et son adhérence aux enveloppes sous-jacentes; ce signe aurait donc une valeur diagnostique plus grande qu'on ne le supposerait d'abord.



Fig. 143. — Spina bifida lombaire (Virchow).

Au-dessous de la peau, on trouve le tissu cellulaire sous-cutané, tantôt mince et atrophié, tantôt, au contraire, participant à l'hypertrophie de la peau. Le plus souvent, l'amincissement a lieu aux dépens de la graisse. Presque toujours, il y a une intime adhérence entre la peau et le tissu cellulaire, comme aussi avec l'aponévrose rachidienne postérieure et les expansions fibreuses des tendons des muscles spinaux, qui normalement vont former à la base de la poche un anneau aponévrotique. Il ne faut pas s'exagérer, du reste, la régularité de superposition de toutes les couches; il en est des enveloppes du spina bifida comme de celles des hernies et de presque toutes les tumeurs en général. L'influence mécanique d'une pression prolongée, et surtout l'irritation chronique qui l'accompagne, amènent des modifications profondes dans ces membranes, et, le plus souvent, la peau et les tissus fibreux sous-jacents font corps

avec les enveloppes de la moelle herniée. Si l'on dissèque en effet la tumeur couches par couches, on constate que la dernière se continue, au niveau de la fissure rachidienne, avec le canal vertébral, et qu'elle est un prolongement de la dure-mère. Dans les spina bifida sans tumeur, Morillon a montré que la peau s'arrête au niveau de l'orifice osseux, et se soude intimement à la dure-mère spinale; quelquefois même, cette dernière n'existe pas à la périphérie et laisse le centre à découvert, en sorte que, dans ces cas, les méninges, et même exclusivement l'arachnoïde, sont directement à nu.

2° *Parties contenues.* — Ainsi constitué, le sac du spina bifida contient un liquide séreux, limpide, le plus ordinairement transparent et de couleur citrine, sauf quand l'inflammation de la tumeur y a introduit des éléments purulents. Sa densité est très-faible (1,007 environ); sa réaction générale neutre ou légèrement alcaline. Les analyses qui ont été faites ont donné une proportion d'eau considérable, une petite quantité de phosphates et quelques chlorures. Mais, une particularité assez intéressante est la présence dans ce liquide d'une substance voisine, par ses réactions, du sucre de raisin. Ce corps, signalé par Bussy et Deschamps dans le liquide cérébro-rachidien, a été retrouvé par Turner, par Holmes, dans la sérosité du spina bifida; quelquefois, on a signalé en outre un peu d'albumine, mais il est possible qu'elle provienne de quelques globules de pus, mêlés au liquide.

La quantité de sérosité contenue dans la tumeur varie comme le volume de celle-ci. Un point plus intéressant à rechercher est le siége de la collection. Tantôt, en effet, le liquide s'épanche entre la moelle et ses enveloppes, c'est ce qui constitue l'*hydrorachis externe* (hydro-méningocèle de Virchow); tantôt il se produit au centre même de la moelle; on a alors l'*hydrorachis interne* (hydro-myélocèle de Virchow).

Cette division avait été depuis longtemps entrevue et indiquée par Morgagni (1); mais c'est à Cruveilhier qu'on doit d'avoir mis le fait hors de doute. Actuellement, on sait que, dans les trois quarts au moins des spina bifida, l'épanchement est primitivement central.

Il ne faut pas s'étonner si l'on est arrivé si lentement à la connaissance de ce fait capital; l'étude de la disposition des parties nerveuses dans le sac de la tumeur est loin, au premier abord, d'éclairer la question. Dans certains cas, les plus simples, la moelle ne prend aucune part à la hernie de ses enveloppes, et continue son trajet dans le canal vertébral; c'est la méningocèle pure. Mais, le plus souvent, l'axe médullaire, pénétrant dans la poche à travers l'ouverture rachidienne, y décrit une ou plusieurs inflexions, contracte des adhérences avec un point du sac, et traversant sa cavité vers sa paroi antérieure, rentre dans le canal vertébral. D'autres fois, elle vient s'insérer sur la paroi postérieure et s'y termine par une extrémité effilée ou par un renflement claviforme. J'ai dit que Virchow

(1) Livre 1, lettre 12.

accordait une grande importance à la dépression centrale que l'on observe sur la plupart des spina bifida, dépression qui correspond au point d'insertion de la moelle, comme on peut le voir sur la fig. 144. Enfin, on voit fréquemment la moelle dissociée, éparpillée en nombreux faisceaux (fig. 145); parfois amincie et étalée en forme de membrane, elle double

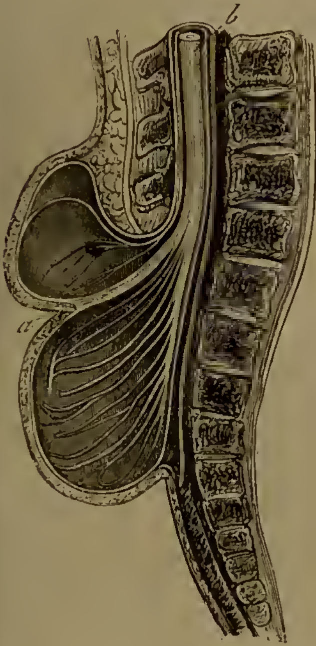


Fig. 144. — Coupe du spina bifida représenté fig. 143. *a*, point d'insertion de la moelle.

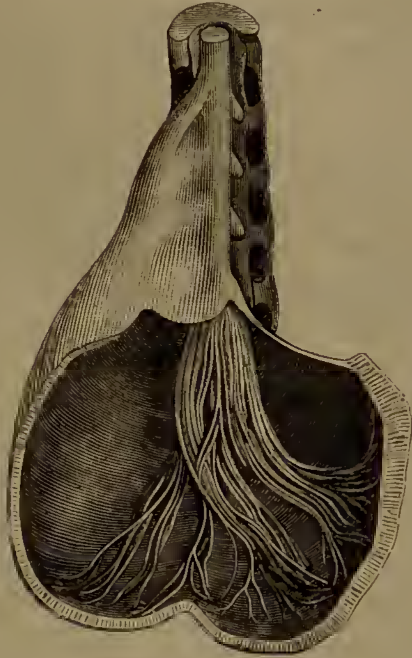


Fig. 145. — Spina bifida lombaire. Faisceaux dissociés de la moelle.

alors la paroi interne du sac. Si l'on se représente en outre que le tissu médullaire est presque toujours ramolli et macéré, en sorte que la dissociation des faisceaux semble n'être qu'un phénomène d'imbibition, on s'explique facilement comment l'hydrorachis interne a pu passer si longtemps inaperçue.

Les nerfs rachidiens participent aux déviations de l'axe central. Ils décrivent, en général, une série d'anses à convexité extérieure, et viennent perforer la paroi antérieure à des hauteurs variables; quelques-uns rentrent dans le canal médullaire en accompagnant la moelle. Comme après avoir perforé la paroi du sac, ils vont former les racines des ganglions spinaux, il s'ensuit qu'au milieu de l'irrégularité apparente de leur distribution, ils constituent deux séries presque rectilignes. Quelques-uns paraissent avoir subi une véritable hypertrophie, aucun d'eux ne se distribue à la paroi du sac.

Les dispositions qu'affecte la moelle avec le sac du spina bifida constituent un des points les plus importants de l'histoire de cette maladie; aussi a-t-on cherché à en déterminer les causes. D'après P. Hewett, ces variétés de position de la moelle dépendraient de la situation du liquide. S'il occupe la cavité de l'arachnoïde, il repousse la moelle en avant; s'il est infiltré dans l'espace sous-arachnoïdien, au contraire, la

moelle et les nerfs sont habituellement refoulés en arrière ou sur les côtés. Des observations ultérieures sont nécessaires pour établir jusqu'à quel point cette théorie est fondée; mais il est probable que l'implantation de la moelle ne tient pas uniquement à l'influence mécanique du liquide.

3° *Ouverture du rachis.* — Il nous reste à voir, pour compléter l'histoire anatomique du spina bifida, quelles sont les lésions osseuses de la colonne vertébrale. Généralement, l'ouverture du rachis tient à l'ossification incomplète des lames et des apophyses épineuses. Il est tout à fait exceptionnel, comme l'a signalé Cruveilhier, de voir la hernie se produire à travers un espace intervertébral.

La fissure a une étendue variable. Il est rare qu'elle soit bornée à une seule vertèbre; habituellement, elle en intéresse trois ou quatre et même davantage. Les arcs vertébraux postérieurs, sur lesquels porte la lésion, sont presque toujours bien développés dans leur moitié latérale, mais leur réunion sur la ligne médiane manque; tantôt l'écartement est assez faible; tantôt, au contraire, il atteint 7 à 8 centimètres; mais alors, il est rare que la lésion se borne à l'absence des apophyses épineuses, et les lames elles-mêmes sont plus ou moins incomplétement développées. Presque jamais la séparation des apophyses épineuses ne semble s'être produite après leur complète ossification, bien que Holmes admette la possibilité du fait.

Dans des cas exceptionnels, on a vu la division des vertèbres porter non-seulement sur l'arc postérieur, mais sur le corps lui-même; Tulpius, Malacarne, et plus récemment Depaul, Cruveilhier, Kuhn (1), en ont rapporté des exemples; mais l'observation la plus remarquable est celle d'une femme qui mourut accidentellement à vingt-cinq ans, et sur laquelle on trouva un spina bifida antérieur (2).

Tels sont les caractères anatomiques principaux du spina bifida; mais il ne faudrait pas croire qu'ils se retrouvent toujours avec cette régularité. Sans vouloir entrer dans le détail de toutes les variétés que l'on a observées, il suffit d'indiquer les principales modifications qui se produisent dans la tumeur.

On a observé nombre de fois des tumeurs rachidiennes qui, par suite de processus différents, se trouvaient privées de communication avec le canal vertébral. Tantôt alors il se produit un épaississement fibreux à la base du collet, tantôt, par suite du rapprochement graduel des arcs vertébraux, le rétrécissement de l'orifice s'opère à la longue; dans tous les cas, il reste un sac fibreux, épais, renfermant peu de liquide, et que l'on peut considérer comme une ancienne hydrorachis oblitérée par guérison spontanée. Dans un cas observé par Laboulbène, une couche fibro-graisseuse épaisse recouvrait un tissu aréolaire fibro-plastique, dans les va-

(1) *Gaz. des hôp.*, 1861.
(2) *Gaz. méd.*, 1838, obs. de Bryant.

cuoles duquel existaient seulement quelques flocons albumino-fibrineux.

D'autres fois, on rencontre un kyste multiloculaire avec épaississement fibreux, dans les loges duquel se trouve généralement un liquide épais, quelquefois hématique. Ici encore, cette production kystique paraît consécutive à une irritation chronique; mais il faut bien reconnaître qu'on sait fort peu de chose sur les phénomènes qui se passent en pareil cas. On ne peut dire, par exemple, si le liquide des aréoles est né sur place, ou s'il provient d'une collection communiquant primitivement avec le canal vertébral.

On trouve enfin, dans certains cas anormaux, deux sacs distincts : l'un renfermant les méninges et la moelle, l'autre du tissu fibreux ou des productions adipeuses, comme dans un cas de Paget (1).

Ces anomalies, du reste très-rares, offrent de l'intérêt au point de vue du mécanisme de la guérison spontanée, mais ne peuvent presque jamais être reconnues sur le vivant.

La coexistence de vices de conformation sur d'autres points du corps est un fait presque normal dans l'histoire du spina bifida. Sous ce rapport, un des exemples les plus complets est celui d'un enfant présenté à la Société anatomique par Depaul (2), et qui portait, en outre d'un spina bifida, une extroversion de la vessie avec absence de pénis, une imperforation de l'anus, deux pieds bots et une hydrocéphalie. Ces deux derniers vices de conformation méritent d'être signalés particulièrement. Le pied bot varus simple ou double est, en effet, très-fréquemment associé au spina bifida. Quant à l'hydrocéphalie, qui se rencontre dans le quart des cas, elle est plus importante, car elle annonce le plus souvent une hydrorachis interne, et contre-indique parfois toute intervention chirurgicale. Enfin, signalons encore en terminant la coexistence de perforation des os du crâne par défaut d'ossification, la fissure de l'occipital, l'absence de la symphyse pubienne, l'encéphalocèle.

Étiologie. — L'étiologie du spina bifida est encore fort obscure, malgré les progrès récents de l'embryogénie. On peut se demander, en effet, en présence d'une hernie des méninges à travers une fissure osseuse, laquelle de ces deux lésions s'est produite la première. L'écartement de la vertèbre est-il le phénomène initial, ou, au contraire, l'hydropisie des méninges a-t-elle empêché la réunion subséquente des pièces du rachis? C'est ce que nous allons examiner rapidement.

Les théories mécaniques ont pendant longtemps régné sans contrôle au sujet du spina bifida. L'hydropisie rachidienne existant presque constamment à la région lombaire, il était naturel d'admettre à priori que la pression du liquide, aidée de la station verticale, qui agit dans le sens de la pesanteur, devait avoir pour conséquence l'écartement des lames vertébrales. Mais si l'on se rappelle que tous les spina bifida sont congénitaux,

(1) *Med. Times and Gaz.*, 1858.
(2) *Bull. de la Soc. anat.*, t. XVII, p. 214.

que dans tous ou à peu près la tumeur liquide existe dès la naissance, et cela quand presque toujours le fœtus occupait dans l'utérus la position normale, il est impossible d'admettre que l'attitude verticale exerce une influence sur la production de l'hydropisie. Tout au plus peut-elle contribuer à l'accroître après la naissance.

Dans une autre théorie, l'ouverture rachidienne serait le phénomène fondamental. Disons d'abord qu'un certain nombre de faits militent en faveur de cette opinion. Il est assez fréquent de voir des enfants venir au monde avec un écartement des vertèbres, sans présenter de tumeur pendant les premiers jours ; dans ces cas, il est bien évident que ce n'est pas l'accumulation du liquide dans le canal vertébral qui a empêché les arcs vertébraux de se rejoindre. Aussi a-t-on pensé que l'hydrorachis se produit alors, parce que l'existence de la fissure change les conditions de pression nécessaire au maintien de l'équilibre normal du liquide rachidien. Cette théorie, qui admet de la part des parois osseuses une pression physiologique impossible, se réfute d'elle-même ; et l'ouverture rachidienne, qui facilite la hernie des méninges quand le liquide est collecté, n'agit en rien dans la production de ce liquide. Toutefois il reste toujours ce fait, que, dans des cas bien avérés, on a vu la fissure préexister à la tumeur : et il est fort possible qu'il y ait là plus qu'une coïncidence.

La théorie qui réunit en sa faveur le plus de probabilité est celle de l'arrêt de développement. Pour la bien saisir, il est nécessaire de rappeler en quelques mots comment se forment à l'état normal la moelle et la colonne vertébrale.

Dès les premiers jours de la vie embryonnaire, on voit se produire, de chaque côté de la corde dorsale et dans la région du cou, des plaques dites *protovertébrales*, qui deviendront les rudiments du système osseux. Ces plaques se développent successivement, de l'extrémité céphalique à l'extrémité caudale. Elles ne tardent pas à entourer la corde dorsale, en même temps qu'elles poussent des prolongements qui marchent à la rencontre les uns des autres en arrière : il en résulte au bout de quelque temps un double canal, l'un antérieur, où se formeront les corps vertébraux, l'autre postérieur, destiné à contenir la moelle ; le canal antérieur se complète le premier.

Plus tard, par suite de la segmentation des protovertèbres, la colonne vertébrale se sépare en parties distinctes, qui subissent tour à tour l'envahissement de la matière cartilagineuse et osseuse. Là encore, les corps vertébraux sont considérablement en avance sur les arcs correspondants : à la huitième semaine, ils sont cartilagineux quand les arcs demeurent encore membraneux. La région dorsale est celle où la soudure des arcs cartilagineux se fait le plus vite (troisième mois). A la région cervicale et lombaire, elle a lieu plus tard.

Des changements parallèles s'opèrent dans l'intérieur de la moelle. A l'origine, elle est traversée par un canal central très-large : celui-ci, par les progrès du développement, ne tarde pas à se rétrécir; on voit s'y dé-

velopper un épithélium, qui vers la huitième ou la neuvième semaine atteint son état définitif. A ce moment la moelle est entièrement formée, tandis que le rachis l'est à peine. Plus tard, le rachis se développant plus rapidement que la moelle, il en résulte que celle-ci n'arrive plus, comme primitivement, jusqu'au sacrum, ce qui détermine la formation de la queue de cheval.

Il est facile de voir que la théorie de l'arrêt de développement explique parfaitement la plupart des circonstances du spina bifida. D'abord, le développement précoce de la moelle par rapport à son enveloppe osseuse rend bien compte de l'intégrité presque constante de cet organe dans le cas d'hydrorachis. La prédominance d'ossification des corps vertébraux sur celle des arcs postérieurs est en rapport avec l'extrême rareté du spina bifida antérieur. Enfin, le siége de la malformation est parfaitement conforme à la théorie, puisque nous voyons presque toujours l'hydrorachis occuper la région lombaire qui s'ossifie la dernière, tandis que, dans les rares cas où le spina bifida siége en deux points différents, les vertèbres dorsales, dont la soudure est plus prompte, sont indemnes.

Ainsi, les faits et la théorie s'accordent pour montrer dans le spina bifida l'effet d'un arrêt de développement. Mais sous quelle influence se forme la collection liquide, et quel est le travail pathologique qui lui donne naissance? C'est ici que commencent les hypothèses.

Relativement au point où se collecte le liquide rachidien, il est généralement reconnu, depuis les travaux de Cruveilhier, que l'hydrorachis interne constitue le cas le plus fréquent. C'était aussi ce qu'avait vu Morgagni, mais pour lui l'explication était différente. Partant de ce fait, que le spina bifida coïncide souvent avec l'hydrocéphalie, il admettait une distension des méninges par le liquide céphalo-rachidien, et consécutivement une hydrorachis. Mais, outre que l'hydrocéphalie est loin de se rencontrer dans tous les cas d'hydrorachis, cette théorie n'explique pas la cause de l'accumulation de liquide. Actuellement, on admet généralement avec Cruveilhier et Virchow qu'il se passe, soit dans les méninges, soit à la surface de l'épendyme, un travail irritatif chronique, dont le résultat est la production exagérée de liquide et la distension de la moelle et de ses enveloppes. D'après Virchow, on constate parfois les premiers rudiments de ce travail pathologique dans des dilatations moniliformes du canal central de la moelle ou du quatrième ventricule.

Mais, ainsi posée, la question n'est que reculée, et il reste à déterminer l'origine de cette irritation de la moelle. Cruveilhier avait supposé que, dans ces cas, le fœtus contractait en un point de sa portion dorsale des adhérences avec les membranes de l'œuf, d'où résultaient l'occlusion défectueuse de la colonne vertébrale, et, consécutivement, la distension de la cavité formée par les méninges. Il est certain que des adhérences de cette sorte, lorsqu'elles existent ou qu'on les produit artificiellement, déterminent des vices de conformation multiples; mais si l'on peut expliquer ainsi la production de certaines hydrorachis, la plupart

du temps ce mécanisme est inadmissible, car il est très-rare d'observer des traces de brides ou d'anciennes adhérences.

Une autre cause plus réelle peut-être serait l'effet des violences extérieures sur le fœtus. On a signalé fréquemment, en effet, dans les antécédents du spina bifida, les chutes, les coups, les émotions vives de la mère pendant la grossesse (1), et quelquefois on a vu des céphalæmatômes (2) coïncider avec ce vice de conformation. Cette supposition trouve un appui sérieux dans les expériences célèbres de Geoffroy Saint-Hilaire. On sait que ce physiologiste, en secouant des œufs, les piquant à des époques déterminées, est parvenu à produire des monstruosités, et notamment la division des vertèbres. Néanmoins on ne peut se dissimuler qu'il reste à ce sujet bien des points obscurs à éclaircir.

Avant de terminer l'étiologie du spina bifida, nous devons dire un mot de l'explication qu'on a donnée des cas d'hydrorachis sans tumeur. On se rappelle que, dans cette variété, la peau fait presque toujours défaut, et que la dure-mère, souvent même l'arachnoïde, sont directement à nu. On a voulu voir, dans ces faits, le résultat d'une gangrène intra-utérine avec perte de substance d'une partie des enveloppes de la tumeur. Mais, outre que cette théorie n'explique pas comment la peau ou la dure-mère se trouvent seules intéressées, elle est absolument en désaccord avec ce fait que les fœtus atteints de cette espèce de spina bifida sont ordinairement bien portants à leur naissance. Morillon a prouvé que ces cas pouvaient encore rentrer dans la théorie de l'arrêt de développement. Les dernières recherches embryogéniques de Kölliker et de Robin prouvent, en effet, que les méninges sont une dépendance des lames protovertébrales : elles se développent d'abord, puis la peau, puis les lames vertébrales. On conçoit dès lors que l'arrêt puisse porter à la fois sur les méninges et les arcs vertébraux, qui font partie d'un même système organogénique.

Symptomatologie. — Nous avons déjà passé en revue, à propos de l'anatomie pathologique, la plupart des caractères extérieurs de la tumeur; nous n'y reviendrons plus. Il suffit de rappeler qu'elle se présente toujours sur la ligne médiane, avec un volume variable, une forme habituellement régulière. Si la peau est mince, ce qui a lieu pour les tumeurs volumineuses, on distingue aisément la transparence du liquide rachidien : lorsqu'elle est épaissie, l'interposition de la tumeur entre l'œil de l'observateur et une lumière, comme pour l'hydrocèle, fait facilement constater ce caractère. Souvent, un point opaque se rencontre vers le centre de la tumeur, et il est important de le rechercher avec soin, surtout s'il coïncide avec l'existence d'un épaississement des parois de la tumeur, ou d'une dépression en forme d'entonnoir. D'après Virchow, ce serait un des indices les plus sûrs du point d'implantation de la moelle sur le sac.

(1) Voy. obs. de Gosselin, *Bull. de la Soc. anat.*, t. XVI, p. 301.
(2) Naudeau, *Bullet. de la Soc. anat.*, t. XIV, p. 114.

Au toucher, le spina bifida donne une fluctuation manifeste, surtout vers son centre. A la périphérie on peut, dans la majorité des cas, sentir un chapelet de nodosités régulièrement distribuées sur les côtés de la tumeur, et qui sont autant d'apophyses épineuses ou de lames déviées de leur direction normale. Cette sensation de relief est souvent encore exagérée par la présence de bourrelets fibreux à ce niveau. Lorsque la tumeur est peu volumineuse, on peut, en la comprimant, arriver à sentir la face postérieure du corps des vertèbres.

Cette compression détermine plusieurs phénomènes remarquables. Lorsqu'on presse lentement sur la tumeur, il est très-fréquent de la voir diminuer, le liquide fuyant dans le canal vertébral. S'il existe plusieurs tumeurs en divers points du rachis, la pression sur l'une d'elles détermine un relief correspondant sur l'autre. Il en est de même chez les spina bifida compliqués d'hydrocéphalie : en appuyant sur la tumeur lombaire, on voit se tendre les fontanelles, et réciproquement.

Les symptômes fonctionnels liés à la compression sont du reste fort variables. Dans la plupart des cas, cette compression est indolente ; d'autres fois, au contraire, le moindre attouchement provoque de la part de l'enfant des marques non équivoques de douleur. Dans certains cas, on voit se manifester de la paralysie, ou au contraire des convulsions limitées aux membres ou étendues à la région spinale, et qui cessent lorsqu'on suspend la pression. Ces phénomènes, qui par exception peuvent se rencontrer sans inflammation du sac, deviennent la règle lorsque celle-ci arrive.

On observe très-communément pendant les cris, les efforts d'expiration de l'enfant, un état très-marqué de distension de la tumeur : au contraire, pendant l'inspiration, elle paraît s'affaisser. Ce phénomène est une conséquence de la relation qui existe entre la présence du liquide céphalo-rachidien et la réplétion des vaisseaux du rachis : à chaque inspiration, le sang afflue dans la cavité thoracique, et par suite diminue le volume de la tumeur ; l'inverse se produit pendant l'expiration.

Indépendamment des signes fournis par l'examen de la tumeur, le spina bifida donne lieu à des symptômes fonctionnels importants. Ceux-ci n'existent pas toujours, et dans nombre de cas l'enfant jouit d'une bonne santé apparente. Mais, d'autres fois, on observe du côté des membres inférieurs des troubles très-marqués. Tantôt le mouvement est seul aboli, et les jambes de l'enfant retombent inertes et flasques : tantôt la sensibilité est seule atteinte, mais ce fait est beaucoup plus rare. Il est assez ordinaire d'observer à la fois des désordres dans la sensibilité et le mouvement, et, dans ce cas, la motilité est plus profondément troublée que la sensibilité.

Enfin, on a vu fréquemment les deux membres inégalement atteints : c'est ce qui avait lieu dans un cas de Launay, où la jambe droite était absolument privée de mouvement et de sensibilité, tandis que la gauche

n'était paralysée que du mouvement (1). On n'a pas encore signalé de points hyperesthésiés.

A un degré plus avancé d'altération médullaire une paralysie complète se produit ; l'enfant n'a pas conscience de ses membres inférieurs ; il laisse échapper l'urine et les matières fécales.

Presque toujours les fonctions intellectuelles sont intactes, sauf complication d'hydrocéphalie : rarement on remarque des troubles digestifs et de la diarrhée.

Marche. — Durée. — Terminaisons. — Lorsqu'un enfant vient au monde avec un spina bifida, deux cas peuvent se présenter : la tumeur est sans communication avec l'extérieur, ou bien il existe des fistules. Dans le premier cas, il arrive souvent que par suite de l'attitude verticale, et des cris de l'enfant, la tumeur prend rapidement un volume assez considérable ; la peau s'amincit, rougit, s'ulcère et se perfore.

Lorsque l'affection a suivi ainsi une marche aiguë, presque toujours la mort survient par suite de l'inflammation du sac et de son extension aux méninges. Toutefois, dans des cas extrêmement rares, on a vu une terminaison heureuse se produire, et la phlegmasie limitée à la tumeur amener une guérison radicale.

Le plus souvent la marche de la maladie est différente. La tumeur, à peine sensible au moment de la naissance, s'accroît peu à peu, distend la peau, et donne lieu à des phénomènes de compression médullaire qui vont chaque jour s'accusant de plus en plus. Enfin il vient un moment où la perforation se fait, non plus comme précédemment par une large ouverture ulcérée, mais par un trajet fistuleux étroit, qui verse incessamment au dehors le liquide rachidien. Parfois même, il semble que ce liquide transsude à travers les membranes, et l'on ne peut trouver l'orifice de la fistule. Dans ces conditions, les parois de la tumeur n'ont pas de tendance à s'enflammer, et souvent même on observe une rémission dans les symptômes : le mouvement et la sensibilité reviennent, mais presque toujours ce n'est qu'une amélioration apparente. L'enfant reste toujours exposé aux accidents les plus graves, le moindre coup, la simple pression de la tumeur, le contact des vêtements, le décubitus dorsal, suffisent pour amener une issue funeste : des convulsions surviennent, l'enfant est pris de strabisme, d'opisthotonos, de contractures douloureuses, de fièvre, et la mort survient très-promptement, en un ou deux jours, au milieu des symptômes de la méningite rachidienne.

D'autres fois, sous l'influence d'un traumatisme ou simplement par l'excès de tension du liquide, la tumeur se gangrène, et presque toujours la mort est la conséquence de cette complication. Toutefois, on a vu des spina bifida guérir spontanément par ce procédé

La guérison spontanée du spina bifida se fait ordinairement de la manière suivante : Lorsque l'ouverture est étroite et la tumeur pédiculée, il

(1) *Bull. de la Soc. anat.*, 1859, p. 342.

se produit à la racine du pédicule une inflammation adhésive dont le résultat est de rétrécir graduellement et d'oblitérer l'orifice de communication. Le liquide disparaît consécutivement par résorption. D'après Giraldès, la peau et le tissu graisseux sous-cutané, en s'hypertrophiant, entraveraient également le développement de la tumeur. Quel que soit du reste le mécanisme que la nature emploie, au bout d'un certain temps la tumeur constitue un kyste isolé du canal vertébral. C'est dans ces cas que le spina bifida devient parfaitement compatible avec une existence assez longue. Camper et Moulinié en ont observé qui dataient de vingt-huit et de trente-sept ans; Behrend (1) en rapporte un exemple sur un homme de cinquante ans; enfin Broca (2) a publié l'histoire d'un individu de quarante-trois ans, atteint de spina bifida, qui mourut d'une affection urinaire pour laquelle il avait été taillé six ans auparavant.

Diagnostic. — Le diagnostic du spina bifida comprend deux points principaux : reconnaître la tumeur, et déterminer à quelle variété anatomique on a affaire.

Il est ordinairement très-facile de reconnaître un spina bifida. Les tumeurs congénitales de la région rachidienne ne sont pas assez communes pour laisser longtemps le diagnostic en suspens. Aussi est-il difficile de comprendre comment parfois on a pu confondre un *lipome* avec une hydrorachis : les lipomes sont rarement congénitaux, et d'ailleurs le caractère fondamental du spina bifida, l'écartement des vertèbres, manque absolument.

Il est moins aisé de reconnaître certaines *tumeurs kystiques congénitales* qui se développent sur la ligne médiane du dos. Leur extrême rareté est même un écueil en ce qu'elle fait admettre *à priori* l'existence d'un spina bifida : d'ailleurs, semi-fluctuantes, parfois même transparentes, elles donnent lieu presque aux mêmes symptômes. Dans ce cas, il est utile d'essayer la compression graduelle de la tumeur : s'il s'agit d'un kyste, le volume restera invariable; il est vrai que cette preuve ne serait pas suffisante, car d'anciens spina bifida oblitérés présentent ce caractère. Mais en soulevant en masse la tumeur, on pourra reconnaître si elle est adhérente à la colonne vertébrale, ou si elle en est indépendante. Enfin, d'après Holmes, un signe d'une grande valeur, mais malheureusement difficile à constater, serait la présence des apophyses épineuses au-dessus de la tumeur, tandis que, dans le spina bifida, elles sont toujours déjetées sur les côtés. Doit-on, dans les cas douteux, pratiquer une ponction exploratrice dans la tumeur pour éclairer le diagnostic? Sans repousser absolument ce moyen, nous rappellerons qu'il est loin d'être inoffensif et que plusieurs fois il a déterminé la mort.

Une fois l'hydrorachis reconnue, il est très-important d'en déterminer la variété. On conçoit, en effet, qu'au point de vue du pronostic et du trai-

(1) *Journ. für Kinderkranheiten*, vol. XXXI.

(2) *Bull. de la Soc. de chir.*, 1860, p. 396.

tement, il est tout différent d'avoir affaire à une hydrorachis interne ou à une simple méningocèle. Toute la question consiste donc à reconnaître si la moelle fait ou non partie de la tumeur, et si elle contracte des adhérences avec le sac.

Nous avons déjà dit, à propos des caractères extérieurs du spina bifida, que, suivant Virchow, une vascularisation et une rougeur intenses de la peau annonceraient son union intime avec les parties sous-jacentes, en même temps que l'existence d'un épaississement ou d'une dépression en un point de la tumeur indiquerait le lieu d'implantation de la moelle; ce sont là sans doute des caractères importants, mais il faut se garder de leur croire une valeur absolue.

L'examen des signes fonctionnels donne-t-il des indications plus certaines? On a prétendu que les symptômes de paralysie, lorsque l'on comprime la tumeur, annoncent la présence de la moelle dans le sac herniaire; mais il est facile de comprendre que la compression médullaire peut s'exercer par l'intermédiaire du liquide, sans que la moelle fasse pour cela partie intégrante du sac : c'est donc un signe de nulle valeur. Il n'en est pas de même de la permanence des signes de paraplégie, surtout quand elle est complète et s'étend à la vessie et au rectum; la plupart du temps elle annonce l'hydrorachis interne. Pourtant il faut savoir que, même dans ce cas, on ne peut avoir une certitude absolue. Il sera utile, pour décider autant que possible la question, d'examiner s'il n'y a point d'hydrocéphalie concomitante, et si l'orifice de communication avec le rachis paraît large, ce qui augmente les chances de présence de la moelle dans la tumeur; enfin on devra se rappeler que, d'après les statistiques, la moelle fait partie du sac dans les cinq sixièmes des cas.

Pronostic. — Il est inutile d'insister longuement sur la gravité du pronostic. On a vu que, presque toujours, le spina bifida était incurable, et se terminait par la mort. Les cas de guérison sont tellement rares, qu'on les a toujours considérés comme des curiosités pathologiques. Aussi ne doit-on pas s'étonner si l'on a mis en doute l'opportunité d'une intervention thérapeutique quelconque.

Traitement. — Doit-on agir ou faut-il laisser à la nature le soin de guérir le spina bifida : telle est la première question qui se pose. Cette considération est suffisamment justifiée, si l'on se rappelle que, dans les cas où la moelle est adhérente, un traitement actif ne peut qu'aggraver le mal, et que les cas les plus favorables pour une opération sont précisément ceux où l'on serait en droit d'espérer la guérison naturelle. Aussi, peut-on établir comme précepte absolument général que l'on ne doit attaquer la tumeur par des moyens chirurgicaux qu'après l'emploi des moyens palliatifs. Le traitement du spina bifida doit donc être distingué en *palliatif* et *curatif*.

Traitement palliatif. — Il consiste avant tout à préserver la tumeur de toutes violences extérieures. A cet effet, il est utile de faire porter à l'enfant une sorte de pelote circulaire, percée à son centre d'une ouver-

ture pour loger la tumeur. Cet appareil, que l'on fixe au moyen d'une ceinture abdominale, a pour effet également d'exercer une légère compression sur la base de la tumeur. Il est inutile de dire qu'on évitera tout ce qui peut excorier la peau, et que la pelote devra être garnie avec toutes les précautions convenables.

On pourra quelquefois chercher à établir à l'intérieur du sac une irritation adhésive en le badigeonnant avec de la teinture d'iode, pourvu toutefois que la peau ne soit pas assez amincie pour faire craindre une perforation. Mais il ne faut pas compter beaucoup sur ce moyen.

Traitement curatif. — Parmi les méthodes qu'on a proposées pour guérir le spina bifida, les unes sont destinées à amener la résorption ou l'évacuation du liquide, en respectant le sac; les autres s'attaquent à la tumeur elle-même.

1° *Méthodes qui agissent sur le liquide.* — Ce sont la compression, la ponction suivie ou non d'injection iodée, et le séton.

a. *Compression.* — L'idée de guérir le spina bifida par la compression prolongée paraît avoir été mise en pratique, d'abord par Abernethy, plus tard par A. Cooper : ces deux chirurgiens employaient des appareils analogues aux bandages herniaires. Dans ces derniers temps, Behrend a repris ce principe, seulement il fait la compression au moyen d'une application de collodion riciné. Ce moyen, peu dangereux, a donné quelques succès : mais, le plus souvent, il n'empêche pas la tumeur de s'accroître.

b. *Ponction.* — La ponction a été successivement employée seule, ou simultanément avec la compression, ou avec l'injection iodée.

La *ponction seule* n'empêche pas le liquide de se reproduire; c'est donc un moyen insuffisant : nous avons vu de plus qu'il n'était pas sans danger.

La *ponction avec compression*, préconisée d'abord par A. Cooper, a donné parfois de bons résultats, et, en général, elle est inoffensive; mais pourtant ce n'est pas un moyen sur lequel on puisse compter bien efficacement. Elle doit se faire avec une aiguille ou un trocart capillaire. Holmes donne le conseil de ponctionner sur les côtés de la tumeur, afin d'éviter l'implantation de la moelle qui est généralement centrale.

Il y a déjà quelque temps que l'on pratique *les injections iodées* pour le traitement du spina bifida. C'est la méthode qui, bien dirigée, paraît donner la plus belle proportion de succès durables. Toutefois, il ne faut pas croire qu'elle soit toujours inoffensive : trop souvent l'inflammation adhésive que développe la teinture d'iode s'étend aux méninges, et amène les accidents aigus de la méningite spinale. On peut employer pour les injections deux modes opératoires : ou bien vider préalablement le kyste, puis y injecter le liquide, en l'y faisant séjourner quelques instants, absolument comme pour l'hydrocèle; ou bien mêler directement une faible quantité d'iode au liquide de la tumeur, et évacuer le tout ensemble. Ce dernier procédé a été employé avec succès par un chirurgien américain Brainard (de Chicago); le premier a été préconisé par Velpeau. Quel que soit le manuel opératoire, il est une précaution essentielle à prendre,

c'est d'oblitérer autant que possible avec le doigt l'orifice de communication de la tumeur avec le rachis. Ceci est très-possible dans le cas où la tumeur est pédiculée : mais quand elle est sessile, l'oblitération de l'orifice ne peut avoir lieu ; aussi l'existence d'une large ouverture rachidienne est une contre-indication presque absolue à l'injection iodée ; les rares cas où on l'a tentée dans ces conditions défavorables (Viard, Maisonneuve) ont été suivis d'insuccès.

c. Séton. — Nous ne faisons que mentionner pour mémoire le séton, proposé par Chopart et Desault. C'est un moyen dangereux qui doit être abandonné.

2° *Méthodes qui agissent sur le sac.* — Ce sont la *ligature*, l'*excision suivie de suture* et la *cautérisation*.

Les opérations de ce genre nécessitent des conditions toutes spéciales. Il est évident que la présence de la moelle dans la tumeur les contre-indique formellement ; or, si l'on se rappelle la difficulté de ce diagnostic, on voit que les trois quarts des cas de spina bifida n'admettent pas ce traitement radical.

Quel que soit d'ailleurs le procédé auquel on se rallie, la condition indispensable de réussite est l'établissement d'adhérences fibreuses qui rétrécissent et oblitèrent s'il se peut l'orifice de communication du rachis. De là la nécessité de pratiquer graduellement et méthodiquement la compression autour de la tumeur, afin d'adosser les parois opposées l'une à l'autre, et de solliciter leur accolement définitif.

Une fois ce premier résultat obtenu, il n'est pas indifférent de choisir tel ou tel procédé pour enlever la tumeur. On peut dire en général que tous ceux qui exposent le moins à la suppuration du sac sont préférables. C'est ainsi que, malgré des succès obtenus par Dubourg (de Marmande), l'excision suivie de suture des parties molles doit être regardée comme un procédé peu applicable, et qui n'a donné presque toujours que de mauvais résultats (Paget, Tavignot, Holmes, etc.). Au contraire, on a obtenu une moyenne plus satisfaisante par les procédés qui amènent la mortification de la tumeur, autant du moins que l'on peut en juger d'après le petit nombre de faits où on les a employés. C'est ainsi que la ligature simple a donné de bons résultats entre les mains de Beaunier ; l'écrasement linéaire a été aussi employé heureusement (1). Dans un cas de Page (2), la cautérisation au fer rouge, après compression préalable, fut suivie de guérison. On pourrait évidemment employer la galvanocaustique dans un cas analogue. Enfin divers procédés de constriction ont été heureusement mis en usage : ainsi Beynard, au moyen de tuyaux de plume, Latil de Thimécourt, avec des baguettes de bois que l'on resserrait graduellement, sont arrivés à amener la mortification et la guérison du spina bifida.

(1) *Bull. Soc. chir.*, 1860, p. 664.

(2) *Monthly journ.*, 1847.

On voit que dans tous ces cas le principe est le même. Mais il ne faut pas oublier que c'est toujours une grande exception que de voir ces opérations réussir, et que, dans l'immense majorité des cas, l'ablation du sac est contre-indiquée d'une manière formelle.

2° Déviations du rachis.

Sous le nom de *déviations du rachis*, ou encore de *déviations de la taille*, on désigne toute difformité permanente résultant, soit de modifications dans les courbures normales de la colonne vertébrale, soit d'inflexions nouvelles et anomales de cette tige osseuse. On doit cependant éliminer de cette définition les déviations consécutives au rachitisme ou au mal de Pott, qui ont été étudiées ailleurs et dont il ne sera question qu'à propos du diagnostic différentiel.

Nous indiquerons de suite les principales sources auxquelles on devra avoir recours pour l'étude des déviations de la taille :

PRAVAZ, *Déviations de la colonne vertébrale*. Paris, 1827. — LACHAISE, *Précis physiologique sur les courbures de la colonne vertébrale*. Paris, 1827. — JALADE-LAFONT, *Rech. prat. sur les principales difformités*. Paris, 1827. — DELPECH, *De l'orthomorphie*. Paris, 1828. — HUMBERT et JACQUIER, *Traité des difformités*. Paris, 1838. — TAMPLIN, *Nature, knowledge and Treatment of Curvatures*. London, 1846. — WERNER, *Grundzüge der Orthopadie*. Berlin, 1851. — LONSDALE, *Observ. on the Treatment of Lateral Curvature of the Spine*. London, 1852. — BOUVIER, *Leçons cliniques sur les maladies chroniques de l'appareil locomoteur*. Paris, 1858. — MALGAIGNE, *Leçons d'orthopédie*. Paris, 1862. — BRODHURST, *Curvatures of the Spine*. London, 1865. — PRINCE, *Orthopedics; a Systematic Treatise upon the Prevention and Correction of Difformities*. Philadelphia, 1866.

DIVISIONS. — On a établi de nombreuses divisions dans l'histoire des déviations rachidiennes. Au point de vue de leur mode de formation, les unes sont *congénitales*, les autres *acquises*.

D'après leurs symptômes, elles présentent aussi de notables différences : tantôt la courbure peut se redresser momentanément, pour se reproduire ensuite si on l'abandonne à elle-même (*courbure par flexion*) ; tantôt elle reste absolument permanente : c'est ce qui constitue la *courbure par déformation*. Cette division, qui a été adoptée par Bouvier, est loin d'être aussi tranchée que le déclare cet auteur, et l'on trouve tous les degrés intermédiaires entre la flexion passagère et la déformation la plus invétérée.

Enfin, relativement au sens suivant lequel se produit la déformation, on distingue les déviations du rachis en *antéro-postérieures* et *latérales*. Les premières présentent deux variétés : la *cyphose*, ou déviation à convexité postérieure, et la *lordose*, ou déviation à convexité antérieure. Quant aux déviations latérales, elles sont désignées sous le titre de *scoliose*. A l'exemple de la plupart des auteurs, nous étudierons successivement les déviations antéro-postérieures et latérales, et leurs variétés.

I. — Déviations antéro-postérieures.

A. — Cyphose ou déviation à convexité postérieure.

Étiologie. — La cyphose se rencontre à tout âge. Elle est très-rare cependant jusqu'à l'âge de douze ou quatorze ans, abstraction faite évidemment de celle qui accompagne le mal vertébral. A cette époque, il est assez fréquent de voir les enfants, surtout les jeunes filles, perdre leurs formes et se tenir mal : leur dos se voûte, et cette voussure finit par devenir permanente si l'on n'y prend garde. Dans ce cas, la cause première de la déviation réside dans le développement même de la colonne vertébrale. L'époque de la croissance, chez tous les enfants, est caractérisée par un accroissement très-rapide du système osseux. Le système ligamenteux, et surtout l'appareil musculaire, sont loin de suivre la même progression. Lorsque la croissance se fait lentement, l'équilibre reste maintenu entre la puissance musculaire et le poids de la colonne vertébrale; dans le cas contraire, cet équilibre peut être détruit, et la cyphose se produit.

Indépendamment de cette cause générale, il est évident que tout ce qui peut affaiblir ou entraver l'action musculaire doit tendre à augmenter la déformation. C'est à ce titre seulement qu'il faut tenir compte d'une foule d'influences qu'on a eu le tort souvent de regarder comme déterminantes. Ainsi, le poids de la tête, toujours très-lourd chez les enfants proportionnellement au reste du corps, peut être considéré comme une circonstance défavorable. Les attitudes prolongées ont une influence incontestable : les études commencées de trop bonne heure chez des enfants chétifs, l'habitude de rester penché en avant, le manque d'exercice, une mauvaise hygiène, etc., sont autant de conditions qui favorisent le développement de la cyphose. Toutefois, il ne faut pas oublier que, le plus souvent, l'enfant ne prend l'habitude d'une attitude mauvaise que par suite de la faiblesse de ses muscles dorsaux, qui se fatiguent à maintenir le tronc dans la rectitude.

La cyphose des adultes est rarement essentielle; le plus souvent elle survient à la suite d'affections des vertèbres ou de maladies viscérales. Toutes les fois que la respiration est longtemps gênée, les muscles dorsaux, au lieu d'agir pour redresser le rachis, travaillent à immobiliser les côtes, afin de donner au thorax le plus d'ampliation possible (1). Il en résulte que le dos, mal soutenu, se courbe en avant : c'est ce qu'on observe chez presque tous les asthmatiques, dans l'emphysème, après la coqueluche, etc. Il en est de même des affections abdominales : dans la péritonite chronique, les métrites, etc., la douleur rend la station verti-

(1) Voyez Salter, *On asthmatic pathology and treatment.* Londres, 1860.

cale très-pénible, et instinctivement le malade prend l'habitude de se courber en avant.

Chez les adultes, l'influence de l'attitude est encore incontestable : chez les individus qui se tiennent constamment le corps penché en avant, les muscles spinaux finissent par ne plus réagir; les vertèbres, pressant les unes sur les autres par leur face antérieure, se déforment, et la cyphose devient définitive. C'est ce qui se passe journellement pour les habitants de la campagne, qui sont constamment courbés vers la terre et sont tous voûtés avant l'âge. C'est ce qui arrive surtout chez les vieillards, où l'on peut dire que la cyphose est la règle; mais chez ces derniers, il faut aussi tenir compte de l'affaissement général de l'organisme, de la débilité du système musculaire, et enfin du relâchement des fibres élastiques des ligaments jaunes, qui normalement supportent le poids du corps dans l'intervalle des contractions musculaires. Il faut bien se garder de confondre cette cyphose essentielle avec celle qui est due à des douleurs rhumatismales chroniques des lombes, fréquente aussi chez les vieillards.

Anatomie pathologique. — La cyphose peut être générale ou partielle : dans le premier cas, toute la colonne vertébrale s'infléchit en avant et décrit une courbe assez régulière (fig. 146); dans la cyphose partielle, l'inflexion se fait principalement au niveau de la région dorsale.



Fig. 146. — Cyphose générale.

Les caractères anatomiques de la cyphose varient avec le degré de l'affection. Dans les cas légers, on n'observe qu'un peu de laxité des ligaments, qui sont tiraillés à la face postérieure; aucune altération osseuse n'existe. Mais dans la cyphose confirmée, les vertèbres présentent des lésions caractéristiques. Leurs corps sont en forme de coin : amincis et usés par leur partie antérieure, ils paraissent hypertrophiés par leur partie postérieure, ce qui n'est point exact, car la longueur totale est toujours inférieure à celle d'une colonne vertébrale analogue prise sur un individu sain.

Les ligaments présentent une disposition en rapport avec les altérations osseuses. En avant des corps vertébraux, ils ont subi une véritable rétraction, et le redressement du rachis entraînerait leur rupture. En arrière, au contraire, ils sont plus ou moins allongés et distendus. Les muscles de la région spinale sont en général altérés : comme tous les organes contraints à l'inaction, ils sont en partie dégénérés et graisseux, en partie fibreux.

Dans quelques cas de cyphose très-ancienne, le rachis est irrévocablement fixé dans sa position vicieuse par suite de l'ankylose des vertèbres. La figure 146, dessinée d'après une pièce du musée Dupuytren, montre un bel exemple de cyphose générale avec soudure osseuse des vertèbres,

des côtes, de l'occipital et des os du bassin. Cette pièce provient de Séraphin, jadis connu dans Paris comme directeur d'un théâtre d'ombres chinoises, et, dans ce cas, la déformation paraît devoir être attribuée à la flexion prolongée de la colonne vertébrale en avant, attitude que Séraphin avait dû garder pendant une partie de sa vie.

La cyphose confirmée entraîne de grands changements dans l'apparence et la conformation des autres régions. Par suite de la projection du rachis en avant et des modifications que subissent les vertèbres, la forme du thorax s'altère. Les côtes, plus écartées en arrière qu'à l'état normal, plus rapprochées au contraire en avant, tendent à devenir rectilignes sur les parties latérales; il en résulte que tout le thorax subit un accroissement dans son diamètre antéro-postérieur, aux dépens de ses diamètres transverses. Le sternum, pressé de haut en bas dans sa direction verticale, tend à s'écraser et à perdre de sa hauteur : tantôt il présente une concavité antérieure dirigée dans le même sens que la courbure des vertèbres; tantôt, au contraire, il est convexe et bombé en avant comme chez les oiseaux.

Les omoplates, moins intimement unies à la colonne vertébrale que les côtes, ne suivent pas les transformations de ces dernières; il en résulte que d'abord appliquées intimement au thorax, elles s'en écartent de plus en plus, surtout par leur partie inférieure. Ce fait, coïncidant avec la projection en avant de la région cervicale, contribue à donner aux épaules une saillie tout à fait caractéristique.

Du côté du bassin, des modifications intéressantes se produisent. Dans certains cas, il participe à la déformation de l'axe rachidien et prend une direction presque verticale : l'angle sacro-vertébral est alors presque effacé; mais le plus souvent le bassin éprouve un mouvement de bascule qui le ramène insensiblement à la position horizontale. Dans ce cas, l'angle sacro-vertébral s'exagère. On comprend l'importance de cette particularité au point de vue de l'accouchement (1). Heureusement, ces cas de déviation du bassin appartiennent surtout à la cyphose sénile, et, à part les incurvations dues au rachitisme, les femmes jeunes en sont presque complétement à l'abri.

Symptomatologie. — Nous avons peu de chose à dire des symptômes de la cyphose. Dans les cas les plus légers, le dos paraît plus voûté, et le cou a de la tendance à se porter en avant : l'affection est alors limitée à la région dorsale. Les épaules sont un peu plus proéminentes qu'à l'état normal.

Dans la cyphose confirmée, en général, toute la colonne vertébrale participe à l'incurvation et forme un arc à concavité antérieure. Le cou peut affecter alors deux apparences distinctes : tantôt il suit la nouvelle direction de l'axe rachidien et se porte en avant; le plus souvent il devient le

(1) Voyez à ce sujet le travail de Chantreuil, *De la déformation du bassin chez les cyphotiques*. Thèse inaug., 1869.

siége d'une courbure de compensation inverse qui a pour résultat de rejeter la tête en arrière. Comme les épaules ont suivi le mouvement du reste du rachis, la tête et le cou paraissent enfoncés dans leur intervalle. Il n'est pas rare de voir se produire quelque chose d'analogue du côté des lombes : à quelque degré qu'elle parvienne, en effet, la cyphose commence presque toujours par être dorsale ; pendant longtemps, non-seulement la région lombaire n'y participe pas, mais elle réagit pour rétablir l'équilibre : aussi la lordose lombaire se rencontre-t-elle très-fréquemment avec la cyphose. Lorsque celle-ci est considérable, l'équilibre est impossible, et la cambrure lombaire est impuissante à la rétablir ; mais il reste toujours en ce point une incurvation moindre, et alors la colonne vertébrale apparaît comme ployée en deux, le sommet de l'angle correspondant à l'extrémité inférieure de la région dorsale. Cette apparence se rencontre surtout dans la cyphose sénile, chez les individus qui pendant longtemps ont gardé le tronc dans la rectitude.

Dans les cas extrêmes de cyphose, la tête et le tronc sont entraînés en avant ; la marche et la station sont impossibles sans l'aide d'un bâton ; les yeux, au lieu de regarder en avant, s'abaissent vers la terre ou même se dirigent en arrière. Il est évident que, dans ces cas, tout le corps participe à une déformation aussi considérable.

La cyphose entraîne généralement peu de désordres fonctionnels. Néanmoins, à la longue, l'étroitesse toujours croissante de la poitrine finit par nuire au jeu des poumons et du cœur, et par amener une hématose incomplète. De plus, la persistance de l'attitude courbée, en tiraillant les fibres des muscles spinaux, détermine souvent des douleurs lombaires qu'on est porté à mettre sur le compte du rhumatisme, bien qu'elles soient la conséquence de la cyphose. Enfin le déplacement et la gêne où se trouvent la plupart des viscères abdominaux finit par amener insensiblement une décadence de toutes les fonctions et une atrophie de la plupart des organes.

Diagnostic. — La cyphose est, en général, facile à reconnaître. On pourrait la confondre avec la gibbosité du mal de Pott ; cependant la déformation présente le plus ordinairement, dans ce dernier cas, un aspect caractéristique, dû à la brusque saillie des apophyses épineuses correspondant aux vertèbres malades. Il faut, toutefois, être prévenu que certaines formes du mal vertébral donnent lieu à une courbure à grand rayon qui pourrait simuler une cyphose essentielle, si l'on s'en tenait à l'examen de la difformité ; mais, dans ces cas, la marche de la maladie, les troubles fonctionnels, et, en particulier, la paralysie qui accompagne le mal de Pott et manque dans la déviation simple, lèveraient tous les doutes.

Pronostic. — Le pronostic de la cyphose varie suivant la nature de la cause qui lui a donné naissance. Dans le jeune âge, il est rare qu'on ne puisse arrêter le développement de la déviation, ou même la corriger complétement, lorsque la maladie est prise à son début. La cyphose des vieillards, au contraire, est le plus souvent incurable.

Traitement. — Dans la cyphose, comme dans toutes les déviations du rachis, le chirurgien doit combattre la cause organique ou mécanique sous l'influence de laquelle la déviation s'est produite, en même temps qu'il fera tous ses efforts pour opérer le redressement de la colonne vertébrale vicieusement infléchie.

Dans la cyphose du jeune âge, qui s'accompagne le plus ordinairement de la faiblesse générale, on remplira la première indication en relevant la constitution par un traitement tonique dont les amers, les ferrugineux, etc., formeront la base ; par une bonne nourriture, et une hygiène convenable. La contractilité des muscles spinaux sera stimulée par les frictions excitantes, les bains, les douches, l'électricité ; enfin les exercices gymnastiques, appliqués d'une manière rationnelle, dans le but de redresser la colonne vertébrale et de fortifier les muscles extenseurs, rendront les plus grands services.

On devra de plus faire coucher les malades sur un matelas de crin bien résistant, et supprimer les oreillers et les traversins, de manière à obtenir le décubitus horizontal aussi parfait que possible. Enfin, on recommandera d'éviter les études prolongées, ou du moins les enfants devront travailler sur une table élevée et n'exigeant point la flexion du corps en avant.

Ces moyens suffisent généralement dans les cas de cyphose peu prononcée et peu ancienne ; mais à une période plus avancée, et lorsque la déviation tend à s'accuser et à devenir permanente, il est nécessaire de faire usage d'appareils orthopédiques agissant mécaniquement pour soutenir et même redresser la colonne. Ces appareils diffèrent peu de ceux qu'on emploie pour la scoliose ; et, pour éviter des redites, nous renvoyons au traitement de cette déviation.

B. — Lordose ou déviation à convexité antérieure.

Étiologie. — De même que nous avons vu la cyphose siéger de préférence à la région dorsale, qui présente normalement une convexité postérieure, de même la lordose se montre presque exclusivement à la région lombaire, qui offre une convexité en avant. Presque jamais on ne l'observe à la région dorsale, le mouvement de flexion de cette partie du rachis étant borné en arrière par la rencontre des apophyses épineuses. On la voit quelquefois à la région cervicale chez les jeunes enfants qui n'ont pas la force de soutenir le poids de leur tête, mais elle est toujours passagère. Enfin elle succède parfois à une brûlure de la nuque, avec cicatrice vicieuse. Mais ces faits ne rentrent pas dans l'histoire de la lordose essentielle.

Celle-ci est, en effet, très-rare, et on le comprend, si l'on considère que le poids du corps tend incessamment à incliner la colonne vertébrale en avant, et que la lordose est précisément l'exagération du mouvement inverse. Aussi les causes occasionnelles qui la développent sont-elles peu nombreuses. On l'observe assez fréquemment chez les individus qui se

tiennent habituellement renversés en arrière, comme les marchands qui portent un éventaire. L'obésité, en forçant les muscles extenseurs à agir pour rétablir l'équilibre, finit par amener une ensellure lombaire qui dégénère en une véritable lordose. La grossesse produit le même effet, mais jamais, dans ce cas, la déviation n'est permanente.

Dans l'immense majorité des cas, en effet, la lordose n'est pas primitive; elle se produit consécutivement aux déviations des autres parties du squelette. Qu'une cyphose ou une scoliose se développe dans la région dorsale, ou bien encore que le bassin, par suite d'une affection chronique, se trouve entravé dans ses fonctions, les vertèbres lombaires s'incurvent en arrière et rétablissent ainsi l'équilibre : aussi tous les déplacements, toutes les maladies douloureuses de la cuisse ou de la hanche qui entraînent la demi-flexion du membre abdominal s'accompagnent-elles de lordose. Nous avons déjà insisté sur ces faits à propos de la coxalgie.

Le système musculaire peut n'être pas indifférent à la production de la lordose. On a vu la paralysie des muscles abdominaux déterminer l'ensellure lombaire par la prédominance d'action de la masse sacro-spinale. D'après M. Duchenne (de Boulogne), la paralysie de ces derniers muscles amènerait également la lordose, et les fléchisseurs abdominaux deviendraient alors les agents de la station verticale. Mais ce point demande de nouvelles recherches, et cette cause de lordose n'est pas acceptée par tout le monde.

Anatomie pathologique. — Les lésions qu'on observe dans la lordose sont exactement les mêmes que celles de la cyphose, avec les modifications qu'entraîne la direction inverse de la courbure. Ici encore les vertèbres, souvent ankylosées, sont altérées dans leur forme; leur corps est cunéiforme, mais le sommet du coin, au lieu de regarder en avant, regarde en arrière. Les apophyses transverses et épineuses se touchent en arrière, et souvent s'envoient des stalactites osseuses qui les immobilisent complétement; les ligaments sont rétractés à la partie postérieure, plus lâches à la partie antérieure. Les muscles de la région spinale sont ordinairement rétractés et fibreux. La plupart des observations ne mentionnent pas l'état du psoas : il est probable qu'il est aminci et que, sur plusieurs points, il subit la dégénérescence graisseuse.

Sans occasionner des désordres aussi considérables que la cyphose, la lordose finit par amener des déformations notables. Le sternum, constamment tiraillé par les muscles abdominaux, se porte en arrière vers l'intérieur de la poitrine, et dans les cas extrêmes peut gêner la respiration, ainsi que Delpech en rapporte un exemple. Inversement, le bassin tend à devenir vertical et même oblique en bas et en arrière; l'angle sacro-vertébral, dans ce mouvement de bascule, proémine de plus en plus, ce qui peut avoir des conséquences fâcheuses au point de vue de l'accouchement.

Symptomatologie. — Les symptômes de la lordose sont extrêmement simples : la colonne vertébrale apparaît avec une ensellure manifeste à

la région lombaire; il en résulte une attitude toute spéciale (fig. 147), la tête et le bassin se rejetant en arrière, tandis que le ventre proémine en avant. Les mouvements de flexion, possibles d'abord, deviennent de plus en plus difficiles et s'exécutent principalement aux dépens de la région dorsale. Les mouvements de latéralité sont au contraire effectués en grande partie par le bassin.



Fig. 147. — Lordose paralytique (Bouvier).

Traitement. — Les indications sont les mêmes que pour la cyphose; mais l'application des appareils orthopédiques est le plus souvent très-incommode.

II. — Déviations latérales. — Scoliose.

De toutes les déviations du rachis, la scoliose est la plus fréquente, comme aussi celle qui entraîne les désordres les plus considérables. La plupart du temps, en effet, les phénomènes sont complexes : il existe presque toujours plusieurs incurvations qui se combinent avec les déviations antéro-postérieures. Enfin, comme nous le verrons en parlant de l'anatomie pathologique de cette affection, il s'y joint presque toujours une torsion de l'axe vertébral qui vient encore compliquer la déformation.

Étiologie. — D'après ce rapide aperçu de la scoliose, on conçoit que l'étude des causes qui lui donnent naissance soit entourée de grandes difficultés : aussi de nombreuses théories ont-elles été imaginées pour expliquer l'apparence que présente la scoliose. Pour en saisir la valeur, il faut se reporter aux conditions qui favorisent la production des courbures normales, et examiner jusqu'à quel point ces influences agissent dans l'évolution de la courbure pathologique.

L'enfant, comme on le sait, vient au monde avec un rachis droit dont les diverses parties n'ont que peu de résistance. Lorsqu'il commence à marcher, cet axe s'infléchit en avant, et la courbure dorsale se manifeste, en même temps que l'action musculaire détermine deux courbures de compensation à la région cervicale et à la région lombaire. Ces inflexions, une fois produites, restent stationnaires. Or, il est permis de se demander sous quelle influence elles cessent de s'accroître. Sans nier toute action de la part des corps des vertèbres, on ne peut méconnaître que les ligaments ne soient réellement les agents qui fixent la colonne vertébrale. Les muscles n'y prennent aucune part : ils n'agissent que pour rétablir l'équilibre, et, si la courbure principale augmentait indéfiniment, ils accroîtarient dans la même proportion les courbures de compensation. Les vertèbres,

encore cartilagineuses et douées d'élasticité, sont à cette époque susceptibles de prendre toutes les incurvations possibles, et ne peuvent constituer à elles seules un soutien. Les ligaments, au contraire, ont déjà proportionnellement la force qu'ils auront plus tard : dès le premier jour, le tissu fibreux est doué de résistance et d'inextensibilité, comme le tissu élastique est doué de sa faculté rétractile. C'est donc aux ligaments qu'il appartient de limiter les mouvements de la tige rachidienne.

Ces données vont jeter un grand jour sur la valeur des théories émises successivement pour expliquer la scoliose rachidienne. *A priori*, on peut supposer que la cause de la déviation réside, soit dans les muscles, soit dans les ligaments, soit dans les vertèbres elles-mêmes; ces trois hypothèses ont été en effet soutenues.

L'idée d'une altération musculaire primitive est déjà ancienne. Mayow avait remarqué que les faisceaux musculaires étaient rétractés dans la scoliose, et il regardait cette brièveté anormale comme la cause de la déviation. Méry et Morgagni, recherchant la raison de cette rétraction, y virent le résultat, soit d'une contracture des faisceaux correspondants, soit d'une paralysie des faisceaux opposés. Cette opinion a été reprise successivement par Delpech, Boyer, enfin par J. Guérin, qui en a été le plus ardent défenseur. Pour lui, la déviation peut se produire de deux manières : 1° par une contraction spasmodique prolongée des muscles du dos; 2° par des convulsions qui altèrent les muscles et les rendent inextensibles.

De nombreuses objections peuvent être faites à cette théorie : d'abord, l'idée d'une déviation permanente se produisant pendant des convulsions est en désaccord avec ce qu'on sait de la contraction musculaire, qui est toujours un phénomène passager. Même en admettant que la déviation succède aux convulsions, il faut encore savoir si la rétraction musculaire est le phénomène primitif, ou bien si elle est une conséquence de la déviation elle-même; or, c'est ce qui est loin d'être démontré. Il suffit de se rappeler que toutes les fois qu'une articulation reste longtemps dans la flexion, les muscles finissent par se rétracter sans avoir été aucunement malades, en sorte que les arguments de Guérin n'ont qu'une médiocre valeur, au moins pour une théorie générale de la scoliose. Sans nier que ce mécanisme ne puisse se produire dans certains cas particuliers, on peut dire que le plus souvent les muscles n'ont aucune part à la formation de la scoliose.

Après les muscles, les vertèbres ont été regardées comme le siége de la lésion primitive. C'est surtout Bouvier qui s'est constitué le défenseur de cette doctrine. D'après cet auteur, dans la scoliose vraie, il y a toujours une altération osseuse, une déformation primitive des corps des vertèbres, entraînant à sa suite des modifications profondes dans les muscles et les ligaments. Vraie, quant à la cause de la persistance de la déformation rachidienne, cette théorie est discutable sur d'autres points. Ici encore, en effet, se pose la question de savoir si réellement les vertèbres sont alté-

rées avant les parties environnantes; or, les autopsies ne fournissent aucune preuve : elles montrent des lésions depuis longtemps existantes, sans faire assister à leur point de départ. La même objection s'applique à la théorie de Delpech, qui regardait l'hypertrophie des cartilages intervertébraux comme la grande cause des déviations latérales.

Nous arrivons à l'opinion qui paraît rallier le plus de faits en sa faveur, celle qui consiste à voir dans la laxité des ligaments articulaires le phénomène fondamental de la scoliose. Déjà adoptée par Ambroise Paré, elle a été reprise dans ces derniers temps par Malgaigne. Les raisons qui militent en faveur de cette théorie sont les suivantes : D'abord, quel que soit le degré de déviation rachidienne, on observe le relâchement des ligaments comme un fait constant, tandis que parfois les vertèbres sont indemnes. Dans les premiers temps de la scoliose, l'incurvation disparaît par le décubitus horizontal, ce qui est en désaccord avec une lésion profonde des vertèbres; la laxité articulaire en donne au contraire une explication satisfaisante. Enfin on peut encore invoquer l'appui des expériences : si l'on sectionne, à l'exemple d'Hirschfeld, tous les pédicules des arcs vertébraux postérieurs sur une colonne vertébrale incurvée, on voit que la masse apophysaire diminue de longueur et redresse sa courbure, ce qui indique que les ligaments jaunes, par leur rétraction, maintiennent les courbures de la colonne vertébrale. D'après Malgaigne, il faudrait y joindre l'action du grand ligament commun antérieur, prouvée par l'augmentation de la convexité des corps des vertèbres dorsales après la section des pédicules.

Toutefois, si ces expériences nous font saisir assez complétement le mécanisme de la production de la déviation rachidienne, elles ne nous apprennent rien sur les causes qui favorisent la laxité des ligaments des vertèbres. Ici encore les théories n'ont pas manqué. Sans entrer dans des détails que ne comporte pas le plan de cet ouvrage, il suffira de rappeler que l'on a admis, de la part des os, un arrêt de développement qui, en ôtant aux vertèbres une partie de leur résistance, les laisserait sans défense contre les influences occasionnelles. On a aussi invoqué un inégal développement des deux moitiés latérales des vertèbres, ou encore un manque de proportion entre la croissance des vertèbres et celle des muscles, d'où résulterait la trop grande brièveté de ceux-ci (Mayow). Enfin Vincent Duval (1) y a vu le résultat d'une inflammation chronique des vertèbres et de leurs cartilages. Toutes ces opinions, et bien d'autres encore, ne sont que des hypothèses plus ou moins ingénieuses, dénuées absolument de véritables preuves. On peut dire que la cause première de l'affaiblissement de la colonne vertébrale nous échappe absolument, bien que pourtant il nous soit impossible de la méconnaître, comme le témoignent les faits de scolioses héréditaires.

Mais, indépendamment de l'influence générale qui produit les dévia-

(1) *Revue des opér. médic. et chir.*, 1840.

tions rachidiennes, il est une foule de circonstances occasionnelles qui en favorisent le développement : telles sont les attitudes vicieuses, lorsqu'elles sont répétées; la claudication, qui nécessite de la part du rachis une inclinaison inverse pour rétablir l'équilibre; l'habitude de porter des fardeaux lourds; en outre, le défaut d'exercice et d'aération, une mauvaise hygiène, l'onanisme, etc. Bref, toutes les causes débilitantes concourent puissamment à accélérer une déviation commençante, sinon à la produire.

Ce sont des circonstances occasionnelles qui, la plupart du temps, déterminent le sens de la déviation latérale. Nous verrons, en étudiant les caractères anatomiques de la scoliose, que la courbure principale offre ordinairement une concavité dorsale à gauche. Ce fait se comprend, si l'on se rappelle que normalement, soit par suite de la présence de l'aorte (Sabatier, Cruveilhier), soit à cause de la prédominance du côté droit du corps (Bichat, Béclard), la colonne vertébrale présente une légère inflexion à droite. La scoliose n'est donc, dans ce cas, que l'exagération d'un fait physiologique. Mais lorsque la courbure principale siége en sens inverse, la plupart du temps elle est due à une attitude vicieuse ou à la claudication. Toutefois il y a des cas où l'on ne peut expliquer la raison du sens de la courbure : on doit alors chercher s'il n'existe pas des vestiges d'une affection ancienne, telle qu'une hémiplégie ou une pleurésie, qui peut amener à la longue la scoliose.

Anatomie pathologique. — A l'exemple de Bouvier, nous examinerons successivement les lésions que présente la colonne vertébrale et les déformations consécutives du reste du squelette.

La déviation siége ordinairement à la région dorsale du côté droit (1). Elle peut se présenter sous l'aspect d'une courbure unique, commençant à la région cervicale et finissant au sacrum; mais c'est tout à fait l'exception. Le plus habituellement il existe deux courbures, l'une droite, dorsale, l'autre gauche, lombaire, situées en prolongement l'une de l'autre, et formant par leur réunion une *S* italique (scoliose sigmoïde). Parfois même il en existe une troisième à gauche, dans la région cervicale. Ces inflexions sont loin de présenter le même aspect : il est facile de voir que la courbure dorsale est la plus volumineuse, tandis que les deux autres sont plus courtes et se rapprochent davantage de la verticale. La première est dite *primitive*, par opposition aux autres, qui sont *secondaires* ou *de compensation*. Ces dernières, comme nous l'avons déjà indiqué, sont le produit de l'action musculaire s'efforçant de rétablir l'équilibre. Malgré cela, il s'en faut souvent de beaucoup que la verticalité soit rétablie, et parfois tout l'axe rachidien, malgré ses courbures, se trouve situé en dehors de la ligne médiane.

Accidentellement, la courbure lombaire est prédominante : c'est ce qui

(1) On désigne habituellement le sens des courbures rachidiennes par celui de leur convexité.

se rencontre dans la coxalgie; dans le torticolis chronique, c'est la courbure cervicale qui le devient à son tour.

Indépendamment de ces incurvations latérales, nous avons déjà dit que la scoliose pouvait se combiner avec la lordose, et surtout avec la cyphose.

Si l'on examine isolément chaque segment du rachis, on y remarque des lésions constantes.

Les ligaments périphériques, ceux des apophyses épineuses et articulaires, les ligaments jaunes, sont constamment distendus et allongés. Les disques intervertébraux sont affaissés; souvent leur forme est entièrement changée, fait d'une grande importance, car c'est à cela qu'est due en grande partie l'incurvation rachidienne. Dans un cas, Cruveilhier a démontré par des mensurations exactes que la déformation des disques était dix fois plus considérable que celle des corps vertébraux (1). D'après Malgaigne, ces altérations ne manquent jamais, et, si on ne les constate pas plus souvent, c'est qu'on étudie surtout les pièces sèches où les véritables rapports disparaissent.

Les lésions des vertèbres sont beaucoup mieux connues. Depuis longtemps on a signalé du côté de la concavité un affaissement du corps vertébral, qui prend l'aspect d'un coin à base tournée en dehors. Les faces latérales sont creusées d'un sillon beaucoup plus marqué qu'à l'état normal. Quant à l'arc postérieur de la vertèbre, il est le plus ordinairement très-déformé; les apophyses transverses, les lames et les apophyses articulaires sont très-réduites du côté de la concavité, sans qu'il y ait un rapport constant entre les lésions d'une vertèbre à l'autre.

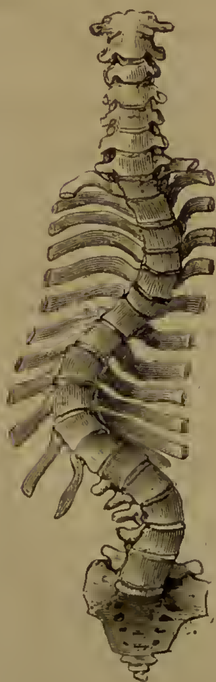


Fig. 148. — Scoliose.

L'explication de ces faits tient à l'existence d'un phénomène qui vient toujours compliquer la scoliose : c'est la torsion de l'axe rachidien (voy. fig. 148). Cette torsion est constante; plus ou moins marquée suivant les cas, elle atteint son maximum vers le centre de la courbure, dans la scoliose dorsale. La torsion des corps vertébraux a lieu du côté de la convexité de la courbure; mais les apophyses épineuses, au lieu de suivre ce mouvement, éprouvent à leur tour une nouvelle torsion qui tend à les rapprocher du plan médian. Il en résulte que la ligne des apophyses épineuses ne représente nullement celle des corps vertébraux, et qu'elle offre toujours une courbure moins prononcée que ces derniers.

Le mécanisme de cette torsion n'est pas encore bien connu. D'après

(1) Voyez *Bull. Soc. anat.*, t. I, p. 8.

Bouvier, les corps seraient susceptibles de s'incliner l'un vers l'autre plus que les masses apophysaires. Celles-ci, ne pouvant les suivre dans leur mouvement, subissent une torsion. Pour Malgaigne, le phénomène serait beaucoup plus complexe : dans l'inclinaison latérale, le centre de gravité se déplacerait à la fois du côté opposé à la courbure, et un peu en arrière; les apophyses articulaires deviendraient alors la base de sustentation; mais comme ce déplacement dérange l'équilibre, il se produirait un mouvement de torsion de l'arc postérieur destiné à le rétablir. En résumé, d'après cette théorie, la torsion des arcs vertébraux serait la résultante d'une série de petits déplacements de compensation.

Il nous semble que, dans ces explications, on ne tient pas assez compte de la façon dont s'opère normalement l'inclinaison latérale du rachis. L'axe autour duquel s'effectue ce mouvement, en effet, est loin d'être le même d'une région à l'autre; comme il est perpendiculaire au plan des apophyses articulaires, il est entièrement subordonné à la direction de leurs facettes; par suite, horizontal aux lombes, où les apophyses sont verticales, il devient presque vertical au cou, où ces apophyses sont très-légèrement obliques. Mais à la région dorsale, où les facettes articulaires sont très-fortement obliques, et sur des plans différents, l'inclinaison latérale ne peut se produire seule, et il s'y joint forcément un léger mouvement de torsion. Dès lors il n'y a rien d'étonnant que ce mouvement de torsion s'exagère quand la courbure devient pathologique. L'action musculaire et les attitudes ajoutent sans doute à ces déviations, et déterminent la torsion des apophyses par rapport aux corps des vertèbres.

Les déviations latérales du rachis entraînent consécutivement des modifications considérables dans le reste du squelette.

Le *thorax* est toujours profondément déformé. Liées intimement aux apophyses transverses et aux corps vertébraux, les côtes participent à la fois à l'inclinaison latérale et au mouvement de torsion de ces derniers. Il en résulte une disposition très-irrégulière : du côté de la convexité rachidienne, les côtes exagèrent leur courbure; elles s'aplatissent du côté de la concavité ; souvent elles s'atrophient en partie ou se soudent les unes aux autres, en sorte que finalement le thorax perd de son ampleur et de sa mobilité.

La gibbosité des individus affectés de scoliose dépend de la saillie de l'angle postérieur des côtes, et celle-ci est elle-même une conséquence de la torsion du rachis. Il en résulte que l'omoplate se trouve soulevée, ce qui entraîne l'inégalité des deux épaules. Du côté de la poitrine, au contraire, l'inverse se produit : par suite d'un mouvement de compensation, les côtes qui bombaient en arrière s'aplatissent en avant, et réciproquement, de sorte qu'avec la gibbosité postérieure à droite, la plus fréquente, on trouve presque toujours en même temps une gibbosité antérieure à gauche.

Le *bassin* participe bien moins fréquemment que le thorax aux déformations de la scoliose. Parfois il se produit à la longue une inégalité de

développement entre les deux os coxaux; le plus souvent, la hanche correspondant à la concavité de la scoliose est plus élevée que l'autre, apparence qui résulte, soit de la déformation du thorax, soit de véritables mouvements de compensation ayant leur siége dans les articulations sacro-iliaques et sacro-vertébrales. Il s'y joint enfin parfois un mouvement de projection en avant de cette moitié du bassin.

En même temps que les altérations du squelette, on en observe dans les parties molles. Les muscles, au voisinage de la courbure, sont toujours altérés : ceux qui répondent à la convexité sont distendus et allongés; ceux qui regardent la concavité sont au contraire rétractés et fibreux. La plupart du temps leurs fonctions sont interverties par leurs nouveaux rapports et par la dégénérescence de leurs fibres.

Quant aux viscères, nous n'avons qu'à répéter ce que nous avons déjà dit à propos de la cyphose. Grâce aux changements de configuration de la charpente osseuse, l'espace qu'ils occupent normalement se trouve augmenté ou diminué : de là des hypertrophies et des atrophies partielles qui, sans altérer complétement les fonctions des organes, ne laissent pas que de les entraver. C'est ainsi que la moelle devient flexueuse comme le rachis; les poumons, comprimés, diminuent de volume et chevauchent la plupart du temps au devant du cœur. Celui-ci se déplace fréquemment et se porte tantôt vers la région cervicale, tantôt vers la moitié droite du thorax. Enfin l'aorte se contourne comme les vertèbres, dont elle suit les inflexions, tandis que les reins et le foie, refoulés en bas par le diaphragme, en haut par le bassin, repoussent en avant la paroi abdominale.

Symptomatologie. — Les premiers signes de la scoliose sont généralement méconnus : les enfants languissent, se fatiguent rapidement et se tiennent mal; souvent, dès cette époque, en les examinant avec soin, on remarque qu'ils ont une épaule ou une hanche un peu plus élevée que l'autre; les reins paraissent aussi plus cambrés. Bientôt se montre à la région dorsale une voussure formée à la fois par l'omoplate et par la saillie des muscles spinaux; l'angle de l'omoplate est en même temps légèrement soulevé. Jusque-là on ne sent point de déviation des apophyses épineuses, et la colonne vertébrale est parfaitement rectiligne; on peut considérer cet état comme le premier degré de l'affection.

Lorsque la torsion survient, la ligne des apophyses épineuses commence à s'incliner. Ce signe a une grande valeur, car la flexion sans déformation constitue une affection parfaitement curable, tandis qu'une fois la torsion produite, la lésion ne rétrograde plus. A mesure que la maladie marche, on voit donc graduellement les courbures s'affirmer de plus en plus, la dorsale devient prédominante, et les signes de la gibbosité se prononcent (fig. 149).

Dans la description qui va suivre, nous prendrons pour type la forme de scoliose la plus commune, c'est-à-dire celle qui est caractérisée par une courbure dorsale à convexité droite, avec deux courbures à convexité gauche, l'une cervicale, l'autre lombaire.

Si l'on examine le thorax en arrière, on découvre une proéminence de l'épaule droite en haut et en arrière, tandis que l'épaule gauche paraît déprimée.

Entre le bord spinal de l'omoplate droite et les apophyses épineuses, on aperçoit une saillie allongée, demi-convexe, et sur le côté gauche de la région lombaire il existe une saillie de même aspect, mais en général moins considérable. La hanche gauche paraît plus grosse et plus saillante que la droite; elle est surmontée d'une dépression d'abord légère, mais qui peu à peu acquiert de la profondeur. L'intervalle compris entre le bord supérieur de la crête iliaque et les fausses côtes est diminué de hauteur.

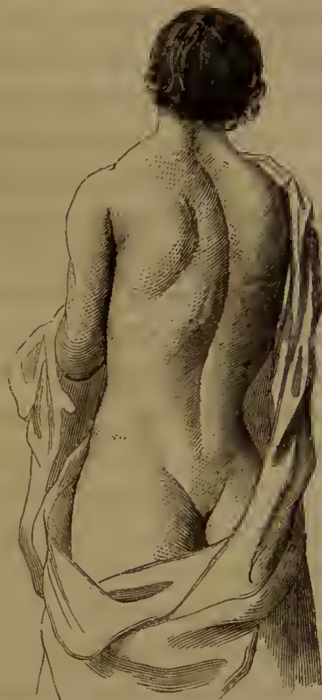


FIG. 149. — Déformation de la scoliose.

En explorant avec le doigt le sommet des apophyses épineuses, on reconnaît qu'elles ne forment plus une ligne verticale, mais qu'elles sont disposées de façon à décrire la lettre S. On peut, en appuyant assez fortement sur le sommet de ces apophyses, déterminer une rougeur de la peau qui retrace la direction ondulée de la colonne vertébrale. Toutefois le degré de l'inflexion ne ressort pas complétement de l'examen de ces courbes. En effet, nous avons établi à l'article ANATOMIE PATHOLOGIQUE, que, par la torsion du corps des vertèbres, les apophyses épineuses se rapprochent de la ligne médiane. On peut donc avoir une déviation latérale assez prononcée, avec une courbure apparente assez légère des apophyses épineuses.

Lorsqu'on examine le malade par la partie antérieure, on voit le thorax proéminer surtout en avant et à gauche; la clavicule gauche est oblique en bas et en avant.

Tels sont les principaux symptômes de cette variété de scoliose, lorsqu'il existe une certaine égalité dans les deux courbures dorsale et lombaire. Si la courbure dorsale prédomine, le tronc se rejette en grande partie à droite; si c'est la courbure lombaire qui prédomine, le tronc est entraîné à gauche. La hanche droite proémine en dehors d'une ligne verticale menée par le côté du thorax. Enfin on constate une dépression profonde entre l'épaule et la hanche droite.

La lésion peut rester stationnaire ou s'accroître. Dans ce dernier cas, on voit se dessiner de plus en plus les signes que nous avons indiqués. Les fausses côtes peuvent venir toucher l'os iliaque. La taille subit alors une diminution très-marquée, la tête s'enfonce de plus en plus entre les épaules, le menton devient saillant. Cet affaissement marqué de la taille

fait souvent paraître les membres d'une longueur exagérée; le sens de l'inflexion dispose le bras et la jambe gauches à paraître manifestement plus longs.

Nous venons de décrire la scoliose d'après le type le plus fréquent; mais il en existe d'autres variétés : ainsi le rachis peut être dévié en sens inverse de ce que nous venons de voir; il suffit de retourner les termes de la description précédente pour en avoir un exposé suffisant sous les yeux. Chez quelques individus la courbure principale est à la région lombaire; chez d'autres, elle siége à la région cervicale.

La scoliose, au premier et même au second degré, donne lieu à peu de désordres fonctionnels. Les malades ne souffrent point et ne se plaignent que d'une faiblesse légère. Ils se fatiguent vite dans la station verticale, qui exagère la déviation; au contraire, le décubitus horizontal ramène leur colonne vertébrale à la rectitude.

Dans la scoliose avec gibbosité, au contraire, on observe des troubles plus ou moins sérieux : les poumons, gênés dans leur ampliation, deviennent insuffisants, ce qui nécessite des mouvements d'inspiration plus fréquents et une dyspnée plus ou moins intense. De plus, le cœur, trouvant la circulation pulmonaire embarrassée, est obligé de redoubler d'efforts, ce qui amène une dilatation des orifices et des cavités droites : aussi un grand nombre de gibbeux meurent-ils d'affections cardiaques et de congestion pulmonaire.

Très-rarement on observe des troubles du côté de la moelle caractérisés par des névralgies. Les autres fonctions s'exécutent normalement.

Diagnostic. — Le diagnostic de la scoliose confirmée ne présente aucune difficulté; mais il n'en est pas de même dans le premier degré de l'affection, c'est-à-dire à l'époque où il est le plus essentiel de la reconnaître, puisque c'est alors que le traitement est efficace.

On peut confondre la scoliose au début avec les autres voussures de la poitrine. On devra toujours rechercher s'il existe en même temps une courbure lombaire; la constatation de ce signe est une preuve certaine de déviation rachidienne.

Lorsqu'il n'existe qu'une seule courbure, il faut penser à la possibilité d'une déformation du thorax, soit congénitale, soit consécutive à une ancienne pleurésie. Si la déformation du thorax est congénitale, l'inégalité porte à la fois sur la partie antérieure et postérieure, et il est rare qu'elle ne se manifeste pas par quelques traits sur le reste du corps. Lorsque la déformation tient à une pleurésie, elle est assez facile à reconnaître, du moins chez un adulte, par les commémoratifs; elle s'étend d'ailleurs généralement à toute la moitié de la poitrine, tandis que la scoliose à son début est beaucoup plus circonscrite. Toutefois, chez les enfants qui ont eu des pleurésies, il est souvent fort difficile de dire s'il se forme une scoliose.

La voussure de la région dorsale et l'élévation de l'épaule ne suffisent pas pour faire affirmer une déviation de l'épine. Duchenne a montré

que la contracture ou la paralysie des muscles de l'omoplate s'accompagne des mêmes symptômes : il faut alors étudier avec soin les gouttières vertébrales. Dans la scoliose, même la moins prononcée, les muscles spinaux sont soulevés par l'arc postérieur des côtes, ce qui n'existe pas lorsque les muscles de l'omoplate sont seuls intéressés.

Mais il ne suffit pas de reconnaître la déviation vertébrale, il faut en déterminer la cause et le degré.

En général, il est facile de voir si l'on a affaire à une scoliose essentielle ou à une scoliose symptomatique : le diagnostic repose sur les signes fonctionnels et l'aspect de la courbure rachidienne. Lorsque la scoliose est essentielle, jamais la déviation n'a été précédée de douleurs, et la santé reste inaltérée; dans la scoliose dépendante du mal vertébral, le plus souvent il y a eu pendant longtemps des douleurs rachidiennes et des troubles du côté de la moelle qui mettent sur la voie du diagnostic. La courbure est loin également d'être la même : dans le mal vertébral, la flexion est angulaire; dans la scoliose essentielle, la courbe n'est jamais anguleuse et brusque, ce qui se comprend, puisque les vertèbres ne sont pas détruites, mais simplement déformées.

La scoliose rachitique est toujours aisée à reconnaître par l'existence simultanée des nodosités articulaires, de la déformation de la poitrine et des autres manifestations de la maladie.

Il est très-important, au point de vue du pronostic et du traitement, de savoir à quel degré est arrivée la déviation rachidienne. Pour cela, il faut examiner le malade debout et couché : dans le premier degré de l'affection, l'incurvation disparaît par suite du décubitus dorsal; plus tard, au contraire, elle persiste, bien que diminuée. Il existe alors, outre l'incurvation latérale, une torsion de l'axe rachidien. On peut le reconnaître encore d'une autre manière : en pressant successivement sur le sommet de chaque apophyse épineuse, on détermine une rougeur qui indique la direction d'ensemble de la ligne apophysaire. Il ne faut pas oublier que les flexuosités de cette ligne représentent des écarts beaucoup plus considérables dans la position des corps vertébraux. L'exploration des muscles spinaux à cette époque les montre souvent rigides, tendus, et résistant au redressement de la colonne vertébrale.

Disons, pour terminer l'étude du diagnostic, qu'on doit se mettre en garde contre des tentatives de simulation. Il est très-difficile de reconnaître la scoliose simulée, les symptômes étant absolument les mêmes que ceux de l'affection réelle. On a conseillé, en pareil cas, de soumettre le malade à diverses épreuves, telles que position horizontale, suspension par les bras, etc.

MARCHE, DURÉE, TERMINAISON. — La scoliose est une affection essentiellement chronique. Elle débute vers la seconde enfance, augmente en général rapidement de quinze à vingt ans, au moment de la croissance, reste stationnaire de vingt à trente-cinq ans, puis s'accroît à partir de ce moment jusqu'à la vieillesse, par suite de l'affaiblissement graduel des

puissances musculaires et du progrès de la déformation osseuse. Jamais on ne voit une scoliose abandonnée à elle-même avoir une issue favorable : il se produit à la longue une ankylose osseuse et une immobilisation complète des vertèbres. Le traitement doit donc être entrepris de bonne heure, alors qu'il n'y a qu'une flexion anormale, sans déformations osseuses.

TRAITEMENT. — Le traitement de la scoliose constitue une des parties les plus importantes de l'orthopédie. Redresser le rachis dévié a été de tout temps la pensée des chirurgiens, et le maintenir dans la rectitude le but constant de leurs efforts. En général, il n'est pas difficile, surtout au commencement de l'affection, de faire disparaître la courbure ; mais, celle-ci réduite, il est beaucoup moins aisé de l'empêcher de se reproduire.

La connaissance de la physiologie pathologique de la scoliose est indispensable pour établir un traitement rationnel. Or, nous avons vu que la scoliose, quel que soit le point de départ anatomique qu'on lui attribue, est entretenue, sinon causée, par la faiblesse générale de la constitution. Une première indication, applicable à tous les cas de déviation vertébrale, consiste donc à relever cet état général et à favoriser de toutes les manières possibles le développement du système musculaire. Nous avons déjà insisté, à propos de la cyphose, sur l'importance de l'hygiène, des bains, des douches froides sur le rachis, des frictions, et surtout des exercices du corps, qui serviront à la fois de traitement préventif et de moyens de corriger une déviation commençante.

Mais ce n'est là, on le sent bien, qu'un palliatif et une ressource tout à fait insuffisante lorsque la courbure est déjà prononcée : il faut alors intervenir d'une manière plus active. Nous examinerons successivement les différents modes de traitement qui ont été proposés.

On a depuis longtemps remarqué que, lorsqu'on tient un enfant par les bras, les courbures de la colonne vertébrale, pourvu qu'elles ne soient pas trop considérables, s'effacent immédiatement.

Le même résultat s'obtient si, au lieu de suspendre le malade, on le place dans le décubitus horizontal. Les expériences célèbres de l'abbé de Fontenu sur lui-même ont prouvé déjà depuis longtemps la valeur de cette attitude.

Enfin, si l'on joint à l'un ou à l'autre de ces moyens des pressions latérales directes sur le rachis, il n'est presque pas de courbure qu'on ne parvienne à redresser notablement, et l'on conçoit que si l'on pouvait établir cette pression permanente, on arriverait à une rectitude définitive.

Telles sont les trois méthodes principales de redressement du rachis ; elles contiennent en germe toutes les innovations qu'on a successivement préconisées depuis qu'il existe des orthopédistes. Nous allons les passer en revue rapidement et en étudier la valeur.

a. La *méthode de l'extension verticale* a été depuis longtemps mise en pratique par Glisson. Il faut en rapprocher les exercices gymnastiques, qui consistent à faire porter le poids du corps sur les bras (barres paral-

lèles, trapèze, échelle), ou à exercer alternativement les muscles des deux côtés du corps au moyen d'haltères. Au premier abord, cette méthode donne des résultats fort séduisants, et le rachis se redresse notablement dès les premières séances; de plus, elle offre l'avantage incontestable d'exercer à la fois tous les muscles de la région spinale, et non tel ou tel groupe musculaire. Mais il est facile de voir qu'elle ne répond pas à toutes les indications. Si les muscles, en effet, sont des agents incontestables de déviations rachidiennes, il ne faut pas oublier que le phénomène fondamental siége dans la charpente elle-même, les muscles n'intervenant que pour amener des courbures de compensation. De plus, toute contraction étant passagère, les muscles ne tardent pas à se fatiguer, et la déviation se reproduit avec d'autant plus de facilité qu'ils opposent moins de résistance. De là l'indication de soutenir le rachis, et les nombreux moyens qu'on a successivement imaginés dans ce but : c'est ainsi que Nuck suspendait ses malades au moyen d'un collier spécial; Heister adaptait aux épaules et le long du rachis sa fameuse croix de fer, tandis que Levacher employait une espèce de minerve, prenant ses points d'appui, d'une part sur le menton, de l'autre sur un corset spécial. On peut voir, dans l'ouvrage de Delpech, le modèle compliqué de l'appareil qu'il employait pour amener l'extension continue, et qui ressemble plus à un instrument de torture qu'à un appareil d'orthopédie. Plus tard ce fut le règne des corsets orthopédiques, destinés à établir une extension constante depuis le bassin jusqu'à l'aisselle. Dans cette catégorie se range l'appareil récemment préconisé par Andrews (de Chicago) : il consiste en un plastron fixé sur le bassin, relié à une sorte de cuirasse thoracique par une barre rigide susceptible d'être allongée et raccourcie au moyen d'une vis sans fin ou d'une crémaillère.

Tous ces instruments, et d'autres plus compliqués encore, ont d'immenses inconvénients. Ils sont toujours insuffisants, car ils n'agissent sur la colonne vertébrale que pour la soutenir, et nullement pour la redresser; de plus, ils sont souvent très-difficiles à supporter, et quelques-uns d'entre eux, comme les corsets à pelotes axillaires, sont forcément inefficaces, par suite de la mobilité de leur point d'appui. Enfin ils sont nuisibles, en ce qu'ils gênent et suppriment l'action musculaire, et par suite laissent la colonne vertébrale exposée à toutes les causes d'incurvation.

Un des meilleurs moyens de pratiquer l'extension verticale est assurément de combiner les exercices gymnastiques avec l'usage des béquilles; de cette façon le développement musculaire est favorisé, en même temps qu'on s'oppose aux courbures vicieuses. C'est toujours par ce moyen qu'on devra débuter toutes les fois qu'on aura affaire à une scoliose commençante.

b. C'est au commencement du XVIIIe siècle que la *position horizontale* fut préconisée par Duverney comme moyen curatif des déviations vertébrales. Elle diminue en effet, d'une manière très-notable, les incurvations

rachidiennes et fait recouvrer rapidement au tronc une partie de sa longueur : aussi, quelle que soit la déviation à laquelle on ait affaire, il est incontestablement utile de l'employer. Le lit devra être résistant sans être dur; les sommiers élastiques, sous ce rapport, conviennent de préférence, en ce qu'ils obligent le rachis à garder sa rectitude.

Toutefois le décubitus horizontal ne suffit pas comme moyen curatif, car il n'oblige nullement la colonne vertébrale à redresser ses courbures; aussi l'idée d'y joindre l'extension continue ne tarda pas à se produire, et amena la construction de lits à extension. Venel en France, puis Heine à Wurtzbourg, de Milly, Maisonabe, etc., eurent leurs lits mécaniques perfectionnés. D'abord étendues à tout le corps, les tractions avaient des inconvénients, en ce qu'elles agissaient aussi bien sur les parties droites de la colonne vertébrale que sur les parties déviées. Schaw introduisit un perfectionnement notable au moyen de lits à compartiments mobiles, qui permirent de limiter la traction au niveau des courbures. Guérin, Pravaz, le suivirent dans cette voie, et mesurèrent l'effort au moyen de dynamomètres. C'est en Angleterre que les chirurgiens se sont montrés le plus partisans de l'extension continue horizontale. Tout en reconnaissant l'utilité des pressions latérales directement appliquées aux points déviés, ils les combinent le plus souvent avec le décubitus dorsal. Dans le lit mécanique de Bigg, qui, d'après Brodhurst, serait le mode de traitement le plus efficace, le corps du patient est maintenu par des bandes élastiques qui se fixent au bassin et à la tête, tandis que deux ceintures du même genre exercent latéralement une traction continue modérée, et qu'on peut graduer.

Les lits à extension ont donné et donnent encore de bons résultats; mais il faut savoir les employer avec discernement. Il ne faut pas oublier, en effet, que le grand inconvénient de la position horizontale est de ne laisser aucune action aux muscles et d'être par elle-même une cause notable d'affaiblissement. L'usage prolongé de ces appareils, loin d'être utile, devient donc plutôt nuisible, et, malgré l'exemple des chirurgiens anglais, nous persistons à croire qu'il faut borner à la nuit l'emploi de ce moyen, en laissant pendant le jour la liberté des mouvements. Il faut avoir soin également de graduer les tractions, de façon à les augmenter insensiblement quand les malades commencent à s'y habituer; sans quoi leur application est extrêmement douloureuse. La traction ne doit pas dépasser en moyenne 10 ou 12 kilogrammes.

c. Pressions latérales. — L'idée de presser directement sur la courbure pour la redresser n'a été appliquée qu'à la fin du XVIIIe siècle, bien que les anciens eussent déjà essayé de l'employer. Levacher de la Feutrie construisit un fauteuil spécial à cet effet; et plus tard Guérin, à l'exemple de Mayor, imagina un système de pelotes destinées à s'opposer aux courbures du rachis, en même temps que les deux extrémités du tronc étaient tirées en sens inverse. Mais ici encore, comme pour les appareils destinés à soutenir le rachis, l'action musculaire est complétement laissée de côté.

C'est là un défaut capital, car l'énergie du système musculaire est indispensable pour maintenir la rectitude de la colonne vertébrale. Aussi est-ce un progrès considérable que l'introduction, dans la thérapeutique de la scoliose, des *ceintures dites à levier*. L'idée de leur construction repose sur le principe éminemment physiologique, que, dans toute scoliose, la courbure principale est la seule primitive, et que les autres sont le produit des actions musculaires destinées à rétablir l'équilibre. En agissant sur la courbure principale, les autres doivent donc se corriger d'elles-mêmes; les muscles cause de la déviation devenant à leur tour les agents de son redressement.

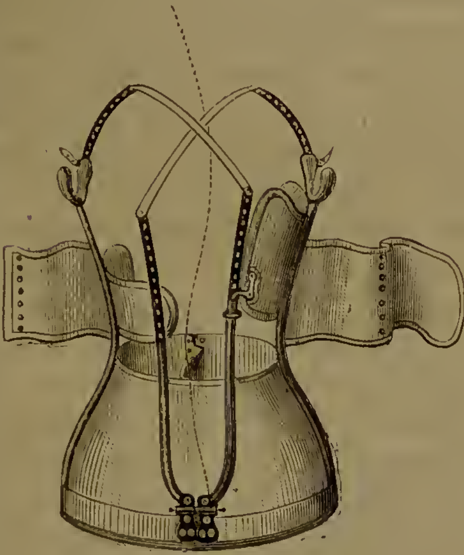


FIG. 150. — Appareil de Bigg.

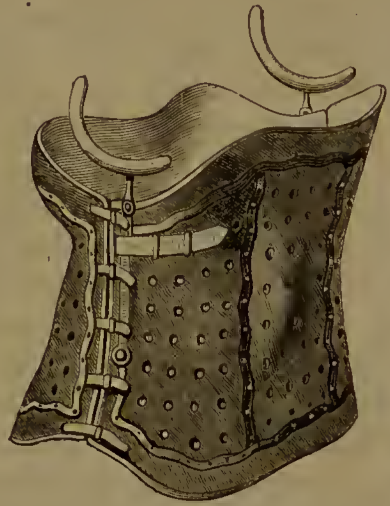


FIG. 151. — Corset de cuir moulé avec nervures d'acier et béquillons.

La disposition générale de ces ceintures est la suivante : Un point d'appui solide est pris sur le bassin; de là part une tige résistante, en forme de levier, qui s'arrête au niveau de la concavité de la courbure. En ce point s'attache une ceinture qui presse au moyen d'une pelote sur la convexité de la courbe. De cette façon une pression constante est exercée sur le point dévié, et les mouvements sont parfaitement libres. L'idée première des ceintures à levier est due à Howard; tous les nouveaux appareils inventés depuis ne sont que des modifications plus ou moins heureuses du même principe. C'est ainsi que, dans la ceinture de Tamplin, c'est une bande qui, s'enroulant en spirale autour du tronc, vient se lacer contre le montant fixe rachidien et jouer le rôle de pelote latérale. Dans celle de Bigg, que nous représentons ci-dessus (fig. 150), il existe deux montants qui soutiennent les pelotes latérales, disposition qui ajoute à la solidité de l'appareil. Enfin Andrews remplace les pelotes par des bandes élastiques qui, pressant sur une large surface, ont une action plus énergique.

On doit également rapprocher des ceintures à levier les simples corsets ou cuirasses, dont l'usage tend de plus en plus à se répandre, et qui, bien confectionnés et appliqués de bonne heure, sont susceptibles de remplacer la plupart des autres appareils. La figure 151 représente un de ces corsets de cuir, construit sur le moule de plâtre du tronc du malade, préalablement redressé; des nervures d'acier lui assurent une solidité plus grande et préviennent les déformations; enfin deux béquillons soutiennent les épaules. On peut, si on le juge convenable, ajouter à l'intérieur de ces corsets des pelotes latérales pour augmenter la pression directe au niveau des parties déviées.

Combinée avec la position horizontale sur un lit dur pendant la nuit, la méthode des ceintures à levier est celle qui a donné les résultats les plus favorables. Toutefois il faut avouer que bien souvent on est impuissant à rétablir le rachis dans une rectitude absolue. En effet, la saillie des apophyses épineuses ne donne pas assez de prise pour qu'on puisse agir directement sur elle, et l'on est obligé de prendre un point d'appui sur les côtes ou sur les épaules. Il y a là un double inconvénient : d'une part, le thorax offre dans ses diverses parties une inégale résistance, et la même pression agit très-différemment suivant le point d'application; de plus, et c'est là surtout la grande difficulté du traitement, l'incurvation des côtes est une conséquence de la torsion des vertèbres, et contre cette torsion nous sommes absolument impuissants. C'est ce que constatait en 1835 Maisonabe, qui, après avoir essayé tous les moyens de traitement, arrivait à cet aveu décourageant. En effet, contre la mobilité des vertèbres, l'orthopédie donne des succès; elle peut même corriger et transformer en partie les courbures vicieuses; elle ne peut rien contre la torsion des vertèbres. La conclusion pratique à en tirer, c'est qu'il faut soigner la scoliose dès la première période, et ne pas attendre, pour instituer le traitement, qu'il existe déjà des lésions incurables.

Nous avons négligé jusqu'ici de parler d'une méthode de traitement qui a eu, à une époque peu éloignée, un grand retentissement : c'est la myotomie rachidienne, préconisée par J. Guérin, dans le but de faire disparaître la rétraction de la masse sacro-spinale qu'il considérait comme la cause primitive de l'incurvation rachidienne. Or, comme il est à peu près prouvé que ce phénomène est consécutif, la myotomie ne répond nullement aux indications de la lésion. D'ailleurs l'existence même de la rétraction est le plus souvent douteuse. Bouvier a prouvé que, chez la plupart des malades opérés par J. Guérin, la déviation de l'épine n'était point guérie, et que le même résultat aurait pu s'obtenir par des moyens simples. Aussi la plupart des chirurgiens, et Guérin lui-même, ont-ils abandonné ce mode de traitement.

CHAPITRE III

MALADIES DE L'APPAREIL OLFACTIF.

L'appareil olfactif se compose : 1° d'un organe de protection qui forme le *nez proprement dit*, s'ouvrant en bas par les narines; 2° des *fosses nasales*, cavités anfractueuses, séparées par une cloison médiane, se confondant en arrière en se prolongeant sur le voile du palais pour former une *arrière-cavité* qui communique largement avec le pharynx; 3° enfin, de cavités accessoires, creusées dans le squelette de la face : *sinus frontaux*, *maxillaires* et *sphénoïdaux*.

Si l'on veut mettre un peu d'ordre dans l'étude de la pathologie de l'appareil olfactif, il est nécessaire d'examiner isolément les maladies du nez, des fosses nasales, des sinus maxillaires et des sinus frontaux. Quant aux maladies des sinus sphénoïdaux, elles sont très-peu importantes ou trop mal connues pour mériter une mention spéciale.

Tandis que la littérature médicale est si riche en ouvrages spéciaux sur les maladies des yeux et des oreilles, elle se montre au contraire d'une pénurie remarquable relativement aux maladies de l'appareil olfactif. Le seul traité *ex professo* sur la matière remonte au commencement de ce siècle, et depuis Deschamps, qui publia en 1804 son *Traité des maladies des fosses nasales et de leurs sinus*, ouvrage presque complétement oublié aujourd'hui, personne n'a eu l'idée de faire une étude spéciale de ces maladies, et d'en présenter une description d'ensemble.

Deux causes peuvent expliquer cette sorte d'oubli dans lequel est restée la pathologie de l'organe de l'olfaction : c'est, d'une part, la difficulté des recherches anatomo-pathologiques entreprises sur les fosses nasales, recherches toujours pénibles pour le chirurgien, et qui nécessitent en outre des délabrements considérables du crâne et de la face, rarement permis dans les autopsies ordinaires; c'est, d'autre part, la difficulté d'exploration de ces mêmes organes, qui empêche d'établir sur le vivant le diagnostic exact des lésions dont ils peuvent être atteints.

Quoique les méthodes d'examen de l'appareil olfactif soient encore bien imparfaites, nous pensons cependant qu'elles ont été jusqu'ici et qu'elles sont encore trop négligées, et c'est pour cette raison que nous avons jugé qu'il serait utile d'attirer sur ce point l'attention du lecteur, avant de passer à l'étude des maladies propres à chacune des parties constituantes de l'organe olfactif.

Exploration de l'appareil olfactif. — Rhinoscopie.

On peut assez facilement se rendre compte du degré de perméabilité des fosses nasales en faisant exécuter aux malades un mouvement d'expira-

tion brusque, la bouche étant fermée. Pour s'assurer comparativement de l'état des deux fosses nasales, il suffit de fermer alternativement avec le doigt l'une et l'autre narine, tandis qu'on répète l'expérience précédente.

Ce mode d'exploration est souvent insuffisant, car il se peut que l'air expiré traverse sans difficulté les fosses nasales, quoique celles-ci soient sinon complétement obstruées, du moins assez notablement rétrécies pour gêner l'entrée de l'air pendant l'inspiration. C'est ce qu'on observe quelquefois dans certains cas de polypes mous, de gonflements hypertrophiques de la muqueuse, qui forment des soupapes mobiles se déplaçant sous l'influence de la colonne expiratrice, et venant au contraire s'appliquer contre les parois des fosses nasales, au moment de l'inspiration, de manière à intercepter le passage de l'air. Aussi est-il nécessaire, lorsqu'on se propose de rechercher le degré de perméabilité des fosses nasales, de faire exécuter alternativement des mouvements d'expiration et d'inspiration par le nez, la bouche étant préalablement fermée. Ce mode d'exploration permet quelquefois, dans les cas d'obstacle mobile, de constater l'existence d'un bruit particulier, connu sous le nom de *bruit de drapeau*.

Quoique l'expérience précédente puisse fournir déjà des renseignements utiles, il faut autant que possible contrôler par l'examen direct, c'est-à-dire par la vue et le toucher, les résultats négatifs ou positifs que l'on a obtenus.

La profondeur, la forme irrégulière et anfractueuse des cavités nasales ne permettent pas d'en embrasser d'un coup d'œil toutes les parties. On a donc cherché à explorer ces cavités, soit d'*avant en arrière*, soit d'*arrière en avant*.

L'*exploration d'avant en arrière*, ou, comme on pourrait l'appeler, la *rhinoscopie antérieure*, se pratique généralement d'une manière très-défectueuse. On se borne à écarter les narines avec le doigt ou avec une pince à pansement, en relevant fortement la pointe du nez. Mais, par ce procédé, il est difficile de voir au delà de la cavité des narines. Quelques auteurs avaient proposé, pour faciliter l'examen des fosses nasales, l'emploi d'instruments spéciaux désignés sous le nom de *speculum nasi*, mais qui ne tardèrent pas à être généralement abandonnés pour être remplacés par le simple spéculum bivalve de l'oreille. Cependant ce dernier instrument, mal approprié à la forme des narines, m'a toujours paru d'un très-faible secours, et c'est après avoir constaté maintes fois son insuffisance que j'ai tenté de nouveau l'usage d'un instrument construit de manière à produire la plus grande dilatation possible de la cavité des narines; et à projeter la lumière dans la profondeur des fosses nasales.

Ce *speculum nasi* (fig. 152), dont je ne crains pas de recommander l'usage, parce que j'en ai suffisamment constaté aujourd'hui l'utilité réelle, se compose de deux valves, dont l'une, qui doit répondre à la cloison, est légèrement aplatie et fixe, tandis que l'autre valve, destinée à dilater la narine, est mobile et s'écarte à l'aide d'une pression exercée sur une

petite pédale A. L'écartement, produit au degré convenable, est maintenu à l'aide d'une vis B.

Rien de plus facile que l'application de cet instrument. On l'introduit fermé, la valve immobile répondant à la cloison, et on le pousse doucement jusqu'à la limite de la portion cartilagineuse et de la portion osseuse; puis, écartant la valve externe, on porte la dilatation aussi loin que possible.

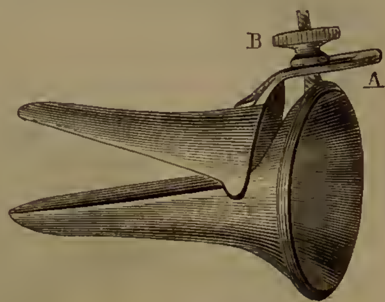


Fig. 152. — Speculum nasi.

Pour l'exploration, on peut se borner à placer le malade devant une fenêtre bien éclairée, de manière à faire tomber directement la lumière dans la cavité du spéculum; mais, le plus souvent, ce mode d'éclairage est insuffisant, et pour obtenir un avantage réel de l'emploi de l'instrument, il m'a paru à peu près indispensable de se servir de la lumière réfléchie. A cet effet, on peut user d'un miroir concave supporté par un manche que l'on tient à la main, comme celui de l'ophthalmoscope mobile; toutefois je donne la préférence au miroir monté sur une armature que l'on fixe à une table, ou mieux encore au miroir à lunette.

La figure 153 représente le miroir à lunette dont je me sers habituellement, et la figure 154 peut donner l'idée de la position du chirurgien et du malade pendant l'exploration.



Fig. 153. — Miroir à lunette.

Ce mode d'éclairage, qui peut servir en même temps pour l'examen de l'oreille, du pharynx et du larynx, a de plus l'immense avantage de laisser libres les deux mains du chirurgien.

La rhinoscopie antérieure, suivant la méthode précédente, rend d'incontestables services, soit pour le diagnostic, soit pour la thérapeutique des maladies des fosses nasales. Dans tous les cas où il n'existe pas d'anomalie très-prononcée, elle permet l'examen direct d'une portion très-notable de ces cavités. En variant la direction du spéculum et l'incidence des rayons lumineux, on découvre successivement la cloison, les cornets

inférieur et moyen, et, suivant la largeur des fosses nasales, il est quelquefois possible de plonger le regard à une très-grande profondeur. C'est ainsi que j'ai pu, dans certains cas favorables, apercevoir la paroi postérieure du pharynx.



Fig. 154. — Exploration des fosses nasales à l'aide du speculum nasi.

D'ailleurs l'examen direct des fosses nasales paraît également préoccuper les chirurgiens étrangers. Depuis que j'ai attiré l'attention sur ce point, Thudichum (1) en Angleterre, Wertheim (2) en Allemagne, ont préconisé des instruments spéciaux et insisté sur l'importance de la rhinoscopie antérieure.

L'*exploration d'arrière en avant*, ou la *rhinoscopie proprement dite*, quoique souvent plus difficile, n'offre pas une utilité moindre que l'exploration d'avant en arrière. L'application pratique de la rhinoscopie est due au professeur Czermak (3). Depuis lors, Stoerk (4), Turk (5), Voltolini (6), Semeleder (7), ont perfectionné ce mode d'investigation.

(1) *On some new Methods of treating Diseases of the cavities of the Nose* (*the Lancet*, Aug. et Sept. 1868).

(2) *Ueber ein Verfahren zum Zwecke der Besichtigung der vorderen und mittleren Drittheiles der Nasenhöhle* (*Wiener mediz. Wochenschrift*, 1869, n°s 18, 19, 20).

(3) *Ueber die Inspection der cavum pharyngo-nasale* (*Wien. med. Wochenschrift*, 1859, n° 32, et 1860, n° 17).

(4) *Rhinoskopie* (*Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien*, 1869, n° 26).

(5) *Praktische Anleitung zur Laryngoskopie*. Wien, 1860.

(6) *Deutsche Klinik*, 1860, n° 21, et 1861, n° 42.

(7) *Die Rhinoscopie und ihr Werth für die aerztliche Praxis*. Leipzig, 1862.

Il nous est impossible d'entrer ici dans de longs détails sur la théorie et la pratique de la rhinoscopie. De même que la laryngoscopie, elle repose sur un seul principe, celui de la réflexion. Si l'on place un petit miroir à la partie postérieure de l'arrière-gorge, sous un angle tel que les rayons lumineux soient réfléchis vers les fosses nasales, l'image de ces parties formées sur le miroir devient visible pour l'observateur.

On peut pratiquer la rhinoscopie à l'aide de divers instruments. Indépendamment de l'appareil à éclairage, qui est le même que celui dont on se sert pour l'examen laryngoscopique, les instruments nécessaires sont : 1° un petit miroir ; 2° un abaisse-langue ; 3° un crochet palatin pour soulever la luette et la porter en avant.

Le miroir est semblable au miroir laryngien, mais de dimensions plus petites. Il est fixé à angle droit sur la tige ; quelques auteurs cependant recommandent d'employer des rhinoscopes ayant un angle d'ouverture de 140 à 150 degrés.

L'abaisse-langue ne présente rien de particulier. Quant au crochet palatin, c'est une sorte de spatule, étroite à son extrémité, fixée à un manche, et qui s'élargit graduellement vers l'extrémité terminale courbée à angle droit. Ce crochet est souvent fenêtré.

Pour procéder à l'examen, le chirurgien, projetant un faisceau de lumière, soit directe, soit réfléchie, vers la partie inférieure de la gorge, déprime fortement la langue en bas et en avant, et porte le miroir contre la paroi postérieure du pharynx, son bord supérieur un peu au-dessus de la luette, de manière que la surface réfléchissante forme avec l'horizon un angle de 140 à 150 degrés. On engage en même temps le malade à prononcer quelque son nasal, et si la luette empêche la vue de l'image, on l'attire en avant à l'aide du releveur ou de tout autre instrument.

La présence de la luette, l'étroitesse du diamètre antéro-postérieur de l'arrière-cavité des fosses nasales, sont en effet les conditions qui rendent souvent très-difficile l'inspection. L'emploi du releveur de la luette, qui corrige en partie ces difficultés, offre l'inconvénient d'exiger les deux mains de l'opérateur, et lorsqu'il est nécessaire d'abaisser en même temps la langue, l'intervention d'un aide est indispensable. Aussi a-t-on essayé de réunir dans un seul instrument, soit l'abaisse-langue et le miroir (Voltolini), soit le miroir et le releveur de la luette (Simerock, de New-York). J'ai moi-même tenté de combiner en même temps l'abaisse-langue, le miroir et le releveur de la luette. Mais à cet instrument trop compliqué je préfère le suivant, qui est beaucoup plus simple dans son mécanisme, et qui permet un examen convenable dans tous les cas où la rhinoscopie ne présente pas de difficultés insurmontables, soit à cause de la disposition anatomique des parties, soit à cause de la susceptibilité des malades.

Cet instrument, représenté dans la figure 155, se compose de deux longues branches coudées : l'une, fixe, se termine par un miroir A, dont l'inclinaison peut être modifiée à volonté ; l'autre, agissant à l'aide d'un

double levier sur la première, fait mouvoir un anneau B, placé en avant du miroir et destiné à relever la luette et le voile du palais.



Fig. 155. — Rhinoscope.

Quel que soit le procédé dont on se soit servi pour pratiquer la rhinoscopie, il est rare que l'on puisse apercevoir d'un seul coup d'œil toute l'étendue des fosses nasales postérieures ; il est donc indispensable, pour en prendre une idée complète, d'incliner successivement le miroir dans diverses directions. C'est en réunissant une série d'images obtenues dans plusieurs examens que l'on peut se représenter l'ensemble des fosses nasales postérieures d'après la figure 156.

Au milieu se voit la cloison des fosses nasales revêtue par une membrane muqueuse mince, qui laisse voir par transparence la couleur blanchâtre de l'os sous-jacent. Le plus souvent cette cloison est inclinée à droite ou à gauche. Il est extrêmement rare qu'elle soit exactement verticale.

De chaque côté se détachent de la paroi externe, et s'avancent en dedans vers la cloison, les cornets moyens A, recouverts d'une muqueuse pâle et se présentant sous l'apparence de deux tumeurs oblongues, que des observateurs inexpérimentés ont prises quelquefois pour des polypes. Les cornets supérieurs B sont à peine distincts, et lorsqu'on peut les découvrir, ils apparaissent sous la forme d'une saillie étroite, de forme triangulaire, dirigée en bas, en dedans et en arrière. Les cornets inférieurs C ressemblent à deux tumeurs arrondies, de couleur pâle, et font une saillie beaucoup moindre vers la cloison que les cornets moyens. Entre les cornets existent des espaces vides correspondant aux méats ; les plus larges sont les méats supérieurs ; les méats moyens sont seulement distincts vers la paroi externe des fosses nasales ; enfin, les inférieurs se montrent sous l'apparence d'une étroite ligne noire.



Fig. 156. — Image rhinoscopique de l'arrière-cavité des fosses nasales.

De chaque côté des cornets inférieurs, sur un plan supérieur et posté-

rieur, se voit l'ouverture de la trompe d'Eustache D, qui apparaît comme une échancrure creusée dans une saillie d'une teinte jaunâtre. Au-dessus et en arrière de la trompe d'Eustache, au point de réunion des parois latérale, postérieure et supérieure de l'arrière-cavité des fosses nasales, il existe une dépression E, qui a reçu le nom de *fossette de Rosenmüller*. Souvent, dans le cathétérisme de la trompe d'Eustache, la sonde va s'égarer dans cette fossette. Il n'est pas rare que les polypes naso-pharyngiens s'implantent à ce niveau. Enfin, au-dessous des fosses nasales postérieures, on voit la partie molle du palais et la luette.

Indépendamment des notions fournies par le sens de la vue dans l'examen des fosses nasales, le toucher peut également donner des renseignements utiles pour le diagnostic. Ici encore on peut faire pénétrer le doigt ou les instruments explorateurs, soit d'avant en arrière, soit d'arrière en avant. Une sonde, un stylet introduit dans la cavité du *speculum nasi* permet de reconnaître une portion d'os dénudée, de découvrir un corps étranger, de constater le point d'insertion d'un polype, etc. Le même mode d'exploration peut être pratiqué d'arrière en avant avec des résultats aussi avantageux; il est seulement nécessaire de se servir de stylets ou de sondes courbes. Le doigt, recourbé en crochet et porté derrière le voile du palais, permet souvent de reconnaître l'existence et le siége de tumeurs naso-pharyngiennes. D'ailleurs le toucher peut être avantageusement combiné avec l'inspection directe et contrôle souvent les résultats fournis par la vue.

Enfin, pour compléter l'examen de l'appareil olfactif, il est utile de rechercher l'état de la sensibilité propre à la pituitaire. Nous n'avons aucun moyen d'apprécier rigoureusement le degré d'acuité du sens de l'odorat, et nous devons nous en rapporter entièrement aux renseignements fournis par les malades, qui accusent une perception plus ou moins nette des odeurs ou qui ne les perçoivent pas du tout. Dans cette recherche, on doit seulement faire en sorte de ne pas confondre la sensibilité olfactive de la pituitaire avec la sensibilité tactile. Car, faute de cette distinction, on pourrait croire que certains individus perçoivent encore les odeurs, alors que le sens olfactif est entièrement aboli, et que la muqueuse a seulement conservé sa sensibilité tactile. C'est ainsi que des malades privés d'odorat sont vivement impressionnés par l'aspiration de vapeurs ammoniacales qui agissent uniquement comme irritant local.

I. — MALADIES DU NEZ.

ARTICLE PREMIER

LÉSIONS TRAUMATIQUES DU NEZ.

Les fractures des os propres du nez ayant été décrites dans une autre partie de cet ouvrage (t. II, p. 815), il ne nous reste à étudier ici que les plaies et les contusions.

1° Plaies.

a. *Plaies par instruments piquants.* — Souvent limitées à la peau, n'offrant alors aucune gravité, ces plaies peuvent traverser toute l'épaisseur des parois du nez et pénétrer dans les cavités olfactives. Lorsqu'elles siégent à la racine de l'organe, elles se compliquent assez fréquemment d'un emphysème, surtout marqué aux paupières, l'air s'infiltrant dans le tissu cellulaire au moment où le malade se mouche. Enfin, si l'instrument vulnérant a été poussé avec force, et de bas en haut, il peut, après avoir perforé la charpente du nez, enfoncer la lame criblée de l'ethmoïde et pénétrer jusque dans la cavité crânienne. Cet accident rentre dans l'histoire des fractures du crâne et les plaies de l'encéphale.

b. *Plaies par instruments tranchants.* — Comme les précédentes, elles sont pénétrantes ou non pénétrantes. De ces dernières il n'y a rien à dire, sinon qu'on doit les réunir immédiatement. Quant aux plaies pénétrantes, elles offrent une foule de variétés, suivant qu'elles sont verticales ou transversales.

Les plaies verticales ne comprenant pas le bord libre de la narine ne présentent qu'un médiocre intérêt, et se cicatrisent ordinairement sans laisser de traces à leur suite, en raison du faible écartement qui se produit. Lorsqu'elles intéressent le bord libre de la narine, elles s'accompagnent d'écartement et produisent une fente difforme ; quelquefois même, lorsque la section est curviligne, il peut en résulter un lambeau détachant une portion plus ou moins considérable de l'aile du nez.

Les plaies transversales bornées à un seul côté ne donnent lieu généralement qu'à un faible écartement. Celui-ci devient plus prononcé lorsque la section transversale passe d'un côté à l'autre. Si, par exemple, la sous-cloison est respectée, il en résulte un lambeau qui, ne tenant plus que par la partie moyenne, tend à retomber sur la lèvre. Il se peut encore que la section, portant plus profondément sur un côté que sur l'autre, comprenne une des ailes du nez, la cloison et la sous-cloison ; d'où la formation d'un lambeau adhérent seulement par l'autre aile du nez. Enfin, il arrive quelquefois, à la suite de coups de sabre, de morsures, etc., qu'une portion du nez est complétement séparée du reste de l'organe.

Quelle que soit la forme de ces plaies, toutes les fois qu'il existe un certain degré d'écartement, on doit craindre de voir la cicatrisation des bords se faire isolément, et donner ainsi naissance à une difformité plus ou moins choquante. Celle-ci, comme on le conçoit, sera encore plus marquée dans les cas de séparation complète d'une portion du nez.

Le chirurgien devra donc faire tous ses efforts pour prévenir les difformités consécutives. Dans ce but, la réunion sera faite avec le plus grand soin au moyen de points de suture que l'on maintiendra en place jusqu'à cicatrisation complète.

Lorsqu'une portion plus ou moins considérable du nez a été complé-

tement séparée, on ne doit pas désespérer d'en obtenir la réunion, si l'on a soin de le rajuster aussi exactement que possible. Des faits assez nombreux prouvent que cette pratique a été quelquefois suivie de succès. Dans un récent mémoire, le docteur Bérenger-Féraud (1) a réuni soixante-cinq observations de division accidentelle du nez où la conservation a été tentée avec succès. Sur ces soixante-cinq observations, il y en a cinquante dans lesquelles la partie divisée tenait encore par un mince pédicule, et quinze dans lesquelles la séparation était tout à fait complète. Quoique, d'après certaines observations, la réunion semble avoir été obtenue après une heure et même cinq heures, il est évident que l'on aura d'autant plus de chances de réussir, que la réunion sera faite plus près du moment où la partie a été séparée du reste du corps.

c. *Plaies par instruments contondants.*— Qu'elles soient produites par des instruments contondants ordinaires ou par des projectiles lancés par la poudre, ces plaies n'offrent aucune particularité intéressante à noter tant qu'elles se bornent aux parties molles ou cartilagineuses. Elles tirent leur importance et leur gravité de la lésion des parties profondes. Il n'est pas rare en effet, dans les plaies par armes à feu, de voir le projectile frappant le nez d'avant en arrière, traverser cet organe, briser les os de la face et du crâne, et atteindre l'encéphale ou la moelle épinière.

2° Contusions.

Les contusions simples de la portion cartilagineuse du nez, dont la peau est doublée d'un tissu cellulaire adhérent, ne s'accompagnent pas d'ecchymoses ni de bosses sanguines. A la racine du nez, au contraire, on observe fréquemment des épanchements sanguins ou des ecchymoses s'étendant aux paupières. Lorsque la contusion exercée en ce point est très-violente, il n'est pas rare de la voir suivie des symptômes de la commotion cérébrale et des autres accidents des plaies de tête. On devrait se comporter, dans ces cas, comme nous l'avons dit à l'occasion des lésions traumatiques du crâne.

ARTICLE II.

LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES DU NEZ.

§ I. — Lésions vitales et organiques des parties molles.

1° Inflammations.

a. Nous ne parlerons pas de l'*érysipèle*, qui, bien que débutant fréquemment par le nez, reste rarement limité à la région et envahit plus ou moins rapidement le reste de la face.

(1) *Des tentatives de conservation dans le cas de séparation presque complète de la langue* (*Gaz. des hôpitaux*, 1870, nos 53, 56, 57, 58).

b. Le *furoncle* n'est pas très-rare dans la portion cartilagineuse, et se développe surtout au voisinage de l'ouverture des narines. Le gonflement qui l'accompagne est quelquefois très-considérable et s'étend à la lèvre supérieure, à la portion voisine de la joue. On sait, en outre, que d'une manière générale les furoncles de la joue offrent une gravité particulière et se compliquent parfois d'une phlébite des veines de la face, d'où résulte l'infection purulente. Le chirurgien devra donc ne pas oublier la possibilité d'une aussi grave complication, et tâcher de la prévenir par un traitement actif et par l'ouverture rapide du furoncle.

c. Les *abcès* du nez se développent quelquefois spontanément à la suite d'érythème, d'érysipèle, ou d'autres affections de la peau. Le plus souvent ils succèdent à des contusions, à des plaies de l'organe.

Lorsque l'abcès siége à la racine du nez, il a de la tendance à s'étaler et à fuser du côté des paupières; aussi est-il nécessaire de lui ouvrir une issue rapide. Au niveau de la portion cartilagineuse, l'abcès proémine tout à la fois sous la peau et dans l'intérieur de la narine. Dans ces conditions, il est bon d'ouvrir la collection purulente par l'intérieur de la narine, afin d'éviter la production d'une cicatrice.

2° Ulcères.

Les ulcères du nez ne sont pas très-rares. Les uns, siégeant plus particulièrement au pourtour de l'ouverture des narines, fréquents surtout chez les sujets lymphatiques et scrofuleux, à la suite d'éruptions vésiculo-pustuleuses, n'offrent aucune gravité et guérissent par les moyens les plus simples.

Mais, à côté de ces ulcères benins, il en est d'autres qui, tendant à envahir les parties profondes et à gagner en largeur, méritent d'attirer l'attention du chirurgien. Tels sont les ulcères syphilitiques, scrofuleux et cancéreux.

a. Ulcères syphilitiques. — Ils peuvent être primitifs, secondaires ou tertiaires. L'ulcère primitif ou le chancre du nez est extrêmement rare. Il n'est pas beaucoup plus commun d'observer à l'entrée des narines des plaques muqueuses. Dans tous les cas, ces deux sortes d'ulcères n'ont pas de tendance à l'envahissement et guérissent sous l'influence du traitement ordinaire, en laissant à leur suite quelques cicatrices blanchâtres analogues à celles de la variole.

Les ulcères tertiaires, les plus fréquents et les plus graves, succèdent à des manifestations tertiaires, soit du côté de la peau (syphilides crustacées ulcéreuses, gommes), soit du côté des os et des cartilages (périostoses gommeuses), soit du côté de la muqueuse (gommes, tubercules sous-muqueux).

L'ulcération des téguments du nez se produit donc tantôt de dehors en dedans, tantôt de dedans en dehors. Quel que soit son mode de progression, elle détruit tous les tissus intermédiaires entre la peau et la muqueuse, en

fournissant une suppuration fétide. On observe une solution de continuité grisâtre, irrégulière, à bords curvilignes, médiocrement indurés, dont le fond présente souvent des détritus osseux. Cette ulcération est presque indolente, ce qui constitue un caractère important, et s'accompagne rarement de complications inflammatoires.

Il est exceptionnel aujourd'hui qu'on laisse la maladie s'étendre à une très-grande profondeur, et le plus souvent on sait l'arrêter par un traitement approprié, et plus particulièrement par l'administration de l'iodure de potassium ; mais, selon la gravité des désordres déjà produits, la réparation qui suit l'emploi des moyens spécifiques ne se fait qu'au prix de difformités plus ou moins choquantes. L'aplatissement du nez à sa racine, la disparition presque complète de cet organe, qui est remplacé par un vaste hiatus ou qui est réduit à une sorte d'opercule cutané, suivant que les téguments ont été envahis dans une grande étendue par l'ulcération, ou respectés par elle; la perte du sommet, de l'une des ailes du nez, lorsque la destruction a été plus limitée : telles sont les conséquences possibles des ulcérations tertiaires.

b. Les *ulcères scrofuleux*, connus sous le nom de *lupus*, sont extrêmement fréquents. Ils sont décrits avec soin dans les traités de dermatologie, et si nous en parlons ici, c'est parce qu'ils nécessitent quelquefois l'intervention chirurgicale, soit pour amener leur guérison, soit pour réparer les désordres qu'ils ont causés.

Le lupus ulcéreux se montre surtout chez les jeunes sujets, avant l'âge de trente ans; il est plus commun chez les filles que chez les garçons.

Il débute par la production, dans l'épaisseur de la peau et des couches sous-jacentes, de tubercules rouges qui, rapprochés les uns des autres, augmentent le volume du nez et lui donnent une surface inégale et raboteuse. Ces tubercules s'ulcèrent peu à peu et détruisent de proche en proche les parties sous-jacentes. C'est ainsi que l'on voit disparaître le lobule, les ailes du nez, le cartilage de la cloison, celui de la sous-cloison. Contrairement aux ulcères syphilitiques, il est rare que les ulcères scrofuleux détruisent le squelette osseux.

Il existe, du reste, des signes différentiels assez nets entre ces deux variétés, tandis que les ulcères syphilitiques sont bornés par des bords nets et taillés brusquement, les ulcères scrofuleux sont entourés par des téguments rouges, indurés, présentant des squames. L'âge des sujets est aussi important à noter, le lupus se rencontrant le plus souvent chez des sujets jeunes. Enfin on peut trouver, dans l'examen des malades, des signes non douteux de l'existence d'accidents syphilitiques dans un cas, scrofuleux dans l'autre.

c. Quant aux *ulcères cancéreux*, il en sera question plus tard sous le titre de CANCER.

TRAITEMENT. — Nous n'avons pas à insister sur le traitement général, qui doit répondre à l'état constitutionnel. Contre les ulcères syphilitiques, on prescrira l'iodure de potassium; l'huile de foie de morue, les prépara-

tions iodées conviendront pour arrêter la marche du lupus. Dans ce dernier cas, il peut être utile, lorsque la période de réparation est trop lente à se produire, d'avoir recours aux modificateurs locaux. On ne devra pas craindre alors de s'adresser aux caustiques énergiques; le chlorure de zinc, appliqué sur les bords de l'ulcération et sur les nodosités de la peau superficiellement incisées, est un des agents dont nous conseillons plus particulièrement l'usage.

Lorsque la cicatrisation commence à se faire, il faut en surveiller avec soin les progrès, en réprimant les bourgeons charnus par des cautérisations légères, en appliquant des pansements méthodiques, de manière à prévenir la persistance d'ouvertures anormales et le développement de difformités.

Enfin, si, malgré les efforts du chirurgien, le nez reste difforme, on peut encore y remédier plus ou moins complétement, soit à l'aide de la prothèse, soit à l'aide des opérations autoplastiques. Il sera question de ces dernières dans un article spécial. Quant aux moyens prothétiques, ils sont pour la plupart insuffisants et consistent dans l'application de nez artificiels ou postiches qui masquent les pertes de substance. Ces nez artificiels sont généralement faits de fer-blanc, d'argent ou de quelque autre métal. Debout (1) a préconisé comme de beaucoup supérieures les pièces de caoutchouc qui, en raison de leur mollesse, n'exposent pas, comme les pièces métalliques, à des lésions des parties du visage sur lesquelles elles appuient.

Le même auteur a montré que, dans les cas où la destruction s'étendait à la fois au nez et à la lèvre supérieure, la restauration prothétique pouvait encore être obtenue.

3° Tumeurs.

Parmi les tumeurs qui peuvent envahir les parties molles du nez, il en est quelques-unes qui ne méritent pas de description spéciale : tels sont les *productions cornées* ou *verruqueuses*, les *kystes glandulaires* résultant de l'hypertrophie d'un follicule sébacé, les *tumeurs érectiles*. Nous dirons seulement quelques mots de l'*éléphantiasis* et du *cancer*.

a. *Éléphantiasis du nez.* — On l'observe principalement chez les individus ayant atteint la cinquantaine et faisant abus de boissons alcooliques.

Dans certains cas, l'hypertrophie de la peau et du tissu cellulaire, ayant lieu d'une manière uniforme, détermine une augmentation générale du volume du nez, et plus particulièrement au niveau du lobule, des ailes et de la sous-cloison. La peau, en même temps qu'elle est épaissie, présente une coloration rouge violacée ou pourpre. Le plus souvent on voit se dessiner à sa surface des veines considérablement dilatées, et les folli-

(1) *De la chirurgie réparatrice en présence des graves mutilations de la charpente osseuse de la face* (*Bull. de la Soc. de chirurgie*, 2e série, t. IV, p. 155).

cules hypertrophiés apparaissent sous forme de taches ou de sillons noirâtres qui tranchent sur la coloration rouge générale ; quelquefois même ces follicules s'enflamment et produisent de petites ulcérations.

A part cette dernière complication, la forme d'éléphantiasis que nous venons de décrire ne cause aucune gêne fonctionnelle, aucune douleur.

Dans d'autres circonstances, l'hypertrophie, affectant isolément certains points du nez, donne naissance à de véritables tumeurs, tantôt solitaires, tantôt multiples. Ces tumeurs peuvent s'arrêter dans leur développement ou faire des progrès assez lents pour ne causer d'autre inconvénient que celui d'une difformité ridicule. Mais, dans quelques cas exceptionnels, on les a vues prendre des dimensions considérables, au point d'acquérir un poids de 1 à 2 kilogrammes. Lorsque les tumeurs éléphantiasiques du nez atteignent ce développement extraordinaire, on conçoit qu'elles puissent apporter un trouble sérieux à l'exercice de diverses fonctions. Ainsi elles gênent la vue, lorsqu'elles proéminent du côté de l'œil; mais elles déterminent surtout un obstacle sérieux à la respiration, à la prononciation et à la préhension des aliments, lorsqu'elles tombent en avant des narines et de la bouche sur la lèvre inférieure et le menton, ainsi qu'on en a rapporté quelques exemples. La figure 157, qui représente un sujet observé par Civadier (1), donne l'idée de la maladie et permet de comprendre les troubles fonctionnels qu'elle peut produire. Dans quelques cas où les tumeurs étaient encore plus volumineuses, les malades étaient obligés d'en soulever la masse avec une sorte de fronde.



Fig. 157. — Tumeurs éléphantiasiques du nez.

Les tumeurs éléphantiasiques du nez sont faciles à reconnaître. Elles sont improprement désignées par quelques auteurs sous le nom de *lipomes* ou de *fibromes* du nez ; mais il est facile de voir qu'elles n'appartiennent ni à l'une ni à l'autre de ces tumeurs, et qu'elles sont constituées par l'hypertrophie générale de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané.

On les distinguera encore plus facilement du cancer par l'absence de douleur, par le défaut de tendance au ramollissement et à l'ulcération profonde, par l'intégrité des ganglions lymphatiques voisins, enfin par la conservation de la santé générale.

L'éléphantiasis du nez peut être quelquefois modifié, surtout lorsqu'il est récent et peu développé, par les applications locales de teinture d'iode, aidées d'un changement dans le régime et de révulsifs fréquents sur le tube digestif. Mais si la maladie est ancienne, et, à plus forte raison, si elle a atteint un grand développement, on ne peut espérer la guérir que par

(1) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. III, p. 511.

l'intervention chirurgicale. Celle-ci est tout à fait indiquée lorsque les tumeurs apportent une gêne mécanique à l'accomplissement des fonctions respiratoires et digestives. L'ablation par l'instrument tranchant est la seule opération applicable dans ces cas. On peut, s'il existe plusieurs tumeurs, faire une série d'ablations successives et rendre au nez ses dimensions et sa forme normales. L'opération a donné des résultats avantageux dans tous les cas où elle a été pratiquée, alors même qu'il s'agissait de tumeurs énormes. Un écoulement sanguin, quelquefois assez abondant, est le seul accident mentionné. La compression sur la plaie suffirait pour l'arrêter, surtout si l'on suivait l'exemple de Civadier, qui garnit les narines de canules courtes, propres à fournir un point d'appui à la compression extérieure.

b. *Cancer du nez.* — Le cancer du nez se présente beaucoup plus souvent sous forme d'ulcérations que de tumeurs. Cependant on observe quelquefois, au niveau de l'aile du nez ou de la sous-cloison, des sortes de fongus cancéreux qui souvent s'étendent à la joue. Dans l'immense majorité des cas, ce sont des cancers épithéliaux peu saillants, à marche peu rapide, s'ulcérant lentement en largeur et en profondeur, s'étendant rarement à la joue, à moins qu'ils n'aient pris naissance dans le sillon naso-génien.

On ne pourrait guère confondre le cancer du nez qu'avec un tubercule syphilitique ou un lupus. Mais il diffère du premier en ce que celui-ci est rarement isolé, et qu'on rencontre d'autres tubercules semblables sur divers points du corps; de plus, le tubercule syphilitique offre une marche beaucoup plus rapide et s'ulcère vite ; enfin l'induration des bords et du fond de l'ulcère est beaucoup plus marquée dans le cancer. Le lupus diffère encore plus du cancer, en ce qu'il s'accompagne d'une induration étendue, d'un gonflement et d'une coloration rouge de la peau ; il s'ulcère assez lentement et surtout s'étend en surface ; enfin, on l'observe à peu près exclusivement chez les enfants ou les sujets jeunes, tandis que le cancer est l'apanage de la vieillesse.

L'excision est applicable à un certain nombre de tumeurs cancéreuses du nez, et l'on conçoit que le mode opératoire varie suivant le siége et l'étendue de la maladie. On comprend aussi comment, dans un grand nombre de cas, et surtout dans les cas où le cancer occupe les bords de l'ouverture nasale, il est impossible d'éviter une difformité. Il peut alors devenir nécessaire de pratiquer une opération autoplastique, et l'on sait qu'il vaut mieux la faire tout de suite qu'après la cicatrisation.

La cautérisation convient également dans un grand nombre de cas, et principalement lorsqu'il s'agit de tumeurs épithéliales ulcérées. On doit éviter autant que possible de faire ces cautérisations trop profondes dans la crainte de déterminer la nécrose des os et des cartilages, d'où résulterait une ouverture des cavités nasales, et par suite une difformité choquante. D'ailleurs la cautérisation, comme l'ablation avec l'instrument tranchant, expose aussi à des difformités qu'il est souvent impossible

d'éviter, mais que l'on pourra réparer plus tard, après cicatrisation, par l'un des procédés de rhinoplastie que nous décrirons.

§ II. — Lésions vitales et organiques des os du nez.

L'*ostéite*, la *carie*, la *nécrose* des os propres du nez, ne sont pas très-rares, soit à la suite de traumatismes, soit sous l'influence de la scrofule ou de la syphilis. Cette dernière cause paraît cependant de beaucoup la plus fréquente. Il est inutile de rappeler les symptômes propres à l'ostéite, à la carie et à la nécrose. Dans la région du nez, les signes locaux se manifestent rapidement par un gonflement œdémateux de l'organe avec rougeur et chaleur de la peau. En même temps on observe presque toujours quelques troubles du côté des cavités nasales : enchifrènement, hypersécrétion, épistaxis légères, fétidité de l'haleine. Lorsque la suppuration est produite, elle peut s'ouvrir une issue, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur, soit des deux côtés à la fois. Mais le plus ordinairement les abcès s'ouvrent à l'intérieur, et les séquestres sortent par les narines. Nous reviendrons sur ce point à l'occasion de l'ozène syphilitique.

Quelle que soit la cause déterminante de la maladie, lorsque les os du nez cariés ou nécrosés ont été éliminés, il reste une difformité plus ou moins considérable consistant en un aplatissement de la racine de l'organe semblable à celui que l'on observe à la suite de fractures comminutives.

Relativement au traitement, il consiste, d'une part, à combattre par les moyens appropriés la cause générale qui entretient la maladie, et, d'autre part, à faciliter l'écoulement du pus et l'expulsion des séquestres.

Les *exostoses* et l'*hyperostose* des os du nez, que l'on a quelquefois observées, ne méritent pas de description spéciale.

ARTICLE III.

VICES DE CONFORMATION ET DIFFORMITÉS DU NEZ.

Nous examinerons successivement dans cet article les vices de conformation et difformités que l'on observe : 1° sur le nez proprement dit, et 2° sur les narines.

§ I. — Vices de conformation et difformités du nez proprement dit.

Nous ne parlerons pas des vices de conformation, tels que l'excès de volume, l'aplatissement de la racine, la déviation de la pointe en haut, à droite ou à gauche, vices de conformation qui paraissent entièrement au-dessus des ressources de la chirurgie. Il en est de même d'un certain nombre de *difformités accidentelles*, comme celles qui surviennent à la suite de fractures avec enfoncement, de carie, de nécrose des os propres du nez, et qui doivent être considérées comme irrémédiables.

On observe quelquefois des déviations latérales du nez, suites de traumatismes, et qui semblent résulter de fractures des cartilages au niveau de leur continuité avec les os. Ces déviations, qui pourraient sans doute être évitées dans le principe, deviennent plus tard difficiles à corriger. Dans un cas de cette nature, rapporté par Dieffenbach (1), la portion cartilagineuse du nez était si fortement déviée du côté de la joue, que les deux narines étaient placées l'une au-dessus de l'autre.

Dieffenbach sépara par une section sous-cutanée les cartilages de l'aile et du dos du nez de chaque côté, au niveau de leur insertion sur les os. Le nez, ainsi mobilisé, fut ramené dans sa direction normale et maintenu à l'aide de bandelettes de diachylon. Le succès fut, dit-on, complet. L'auteur assure même avoir réussi par la même opération à corriger une déviation analogue, mais congénitale.

Certaines difformités du nez sont dues à des cicatrices vicieuses attirant le nez du côté de la joue ou de la lèvre supérieure. Ces déviations peuvent être corrigées en détruisant les cicatrices vicieuses à l'aide des des différents procédés connus (voy. t. I, p. 516). L'incision, et surtout l'excision suivie de la réunion immédiate des lèvres de la plaie ou de l'interposition de petits lambeaux autoplastiques, conviennent particulièrement.

Nous mentionnerons seulement, avant de terminer, les difformités considérables qui succèdent aux pertes de substance du nez, soit traumatiques, soit spontanées, et qui varient nécessairement en étendue et en profondeur. Nous reviendrons sur ce sujet à l'occasion de la rhinoplastie.

§ II. — Vices de conformation et difformités des narines.

Le *rétrécissement* et l'*oblitération des narines* sont les seules difformités qui méritent une description spéciale.

1° Rétrécissement.

Le rétrécissement des narines est quelquefois congénital; rarement alors il est porté au point de gêner sensiblement les malades. Cependant, outre la difformité qu'il détermine, il a l'inconvénient plus sérieux d'exposer à l'obstruction complète des narines, lorsque celles-ci sont atteintes de lésions accidentelles.

Les rétrécissements accidentels reconnaissent pour causes les plaies et les ulcérations, ainsi qu'on les observe à la suite de l'impétigo, du lupus, des varioles confluentes, des brûlures, des gangrènes, etc. Dans ces cas, le contour de l'ouverture, au lieu d'être formé par la peau et la muqueuse, est constitué par un tissu inodulaire qui remonte à une hauteur plus ou moins considérable.

(1) *Gaz. méd.*, 1841, p. 779.

La chirurgie ne doit intervenir que lorsque le rétrécissement est porté assez loin pour gêner le passage de l'air et rendre la voix nasonnée. On peut alors tenter l'emploi de diverses méthodes thérapeutiques, telles que la *dilatation*, l'*incision*, l'*autoplastie par inflexion*.

a. *Dilatation.* — Elle consiste à introduire dans l'ouverture rétrécie des corps de plus en plus volumineux ou susceptibles de se gonfler par imbibition. Les sondes, les canules métalliques, les cônes d'éponge préparée, les racines de gentiane ou de *Laminaria digitata* peuvent être employés dans ce but.

Ce mode de traitement a l'inconvénient d'exiger beaucoup de temps; il cause souvent de la douleur, et, dans tous les cas, gêne considérablement les malades. Il a réussi quelquefois, mais le plus souvent le succès n'est que temporaire, et la difformité reparaît dès qu'on cesse la dilatation.

b. *Incision.* — Dans cette méthode, on pratique sur le contour de la narine plusieurs incisions peu profondes, de manière à permettre une dilatation suffisante. Après quoi, on introduit dans la narine un corps dilatant que l'on maintient en place pendant toute la durée de la cicatrisation des petites plaies. Pendant ce temps on a le soin d'empêcher la réunion de celles-ci, en les décollant avec un stylet, en les touchant légèrement avec le nitrate d'argent.

Cette méthode, supérieure à la dilatation graduelle, n'est pas exempte cependant des mêmes inconvénients, et l'on doit craindre encore que la rétraction du tissu inodulaire n'amène consécutivement un resserrement.

c. *Autoplastie par inflexion ou renversement.* — Cette opération, proposée par Velpeau et Jobert, consisterait à enlever la peau en respectant la muqueuse autour de l'ouverture, dans une hauteur de 5 à 6 millimètres, puis à renverser la muqueuse en dehors, à la manière d'un ourlet, et à coudre son bord libre avec le bord saignant de la peau. Le but que l'on se propose par cette opération est de créer au bord libre de la narine un revêtement muqueux, susceptible de devenir plus tard cutané, mais incapable de subir une rétraction cicatricielle.

Les auteurs du *Compendium* font remarquer avec juste raison que cette opération est le plus souvent inapplicable dans les cas de resserrements accidentels, puisque la peau et la muqueuse sont remplacées par du tissu inodulaire, et qu'en outre le renversement de la muqueuse, assez facile en dehors, est extrêmement difficile au niveau de la sous-cloison, et ne peut être effectué à une aussi grande hauteur, en sorte que l'opération laisserait après elle une difformité consistant en une longueur disproportionnée de la sous-cloison par rapport à l'aile du nez.

En résumé, la méthode des incisions multiples, suivie de dilatation et de pansements convenables, est encore celle à laquelle on doit donner la préférence.

2° Oblitération des narines.

L'oblitération des narines, beaucoup plus rare que leur simple rétrécis-

sement, et reconnaissant les mêmes causes, peut être simplement constituée par l'adhérence anormale des bords de l'ouverture ou par la fusion des narines dans une hauteur plus ou moins considérable. Cette difformité entraîne, comme on le comprend, l'impossibilité de respirer par le nez; d'où la nécessité de tenir constamment la bouche ouverte, le nasonnement de la voix et la perte complète de l'odorat. Aussi est-il parfaitement indiqué de tenter une opération pour remédier à ces troubles fonctionnels.

L'*incision simple*, suivie de l'introduction de corps dilatants, resterait le plus souvent inefficace, en raison du rétrécissement consécutif que ne tarde pas à produire la rétraction du tissu inodulaire.

L'*excision* est de beaucoup préférable, et doit être assez large. Suivant les cas, on se bornera à maintenir l'ouverture béante à l'aide de corps étrangers, ou bien, si la chose est possible, on renversera la muqueuse, suivant le procédé d'autoplastie décrit plus haut, et l'on pratiquera la suture en ourlet.

Enfin, dans les cas d'oblitération avec complication de perte de substance plus ou moins étendue, on pourrait avoir recours à l'un des procédés autoplastiques qu'il nous reste à décrire.

ARTICLE IV.

RHINOPLASTIE.

La *rhinoplastie* a pour but de réparer les difformités causées par les diverses pertes de substance du nez. L'étendue et la profondeur de ces dernières varient considérablement. Tantôt le nez est détruit entièrement; le squelette osseux et cartilagineux, ainsi que les parties molles, ont disparu; tantôt le squelette n'existant plus, les téguments subsistent, mais dans un état d'affaissement tel, qu'il en résulte une difformité presque aussi repoussante que dans le premier cas; quelquefois le squelette et la racine étant conservés, la portion cartilagineuse, avec les téguments qui la recouvrent, a disparu; d'autres fois, enfin, la perte de substance n'atteint que le lobule, l'aile ou la sous-cloison.

Indépendamment de la difformité plus ou moins repoussante, suivant l'étendue des parties détruites, il faut tenir compte des troubles fonctionnels, qui, nuls dans les destructions bornées au lobule, à l'aile et à la sous-cloison, sont au contraire très-accusés lorsqu'il y a destruction de la portion cartilagineuse, du squelette et, à plus forte raison, de l'organe tout entier. La voix est nasonnée; les fosses nasales, largement ouvertes et exposées à un contact trop direct de l'air atmosphérique, s'enflamment chroniquement; le mucus qu'elles sécrètent se dessèche, s'altère et entretient une fétidité de l'haleine; l'odorat se perd; enfin, l'inflammation, se propageant à l'arrière-cavité des fosses nasales et au pharynx, entretient dans ces parties une sensibilité pénible.

Nous étudierons successivement les opérations destinées à la réparation

de l'organe tout entier, et celles qui ont pour but la restauration du lobule, des ailes ou de la sous-cloison.

1° Restauration totale du nez.

Quoiqu'on trouve dans les auteurs un certain nombre d'exemples dans lesquels les opérations autoplastiques appliquées à la restauration complète du nez ont donné des résultats très-satisfaisants, il faut avouer que, dans la plupart des cas, les avantages de la rhinoplastie sont nuls ou du moins très-médiocres. Sans parler des insuccès complets, résultant de la gangrène des lambeaux et de la reproduction de la difformité telle qu'elle était auparavant, le plus souvent la rhinoplastie donne un nez informe, aplati, et substitue à une difformité plus ou moins repoussante une difformité ridicule et grotesque. Aussi, d'accord avec les auteurs du *Compendium*, je pense que l'on ne doit tenter aucune opération avant d'avoir exposé aux malades les chances qu'elle leur fait courir.

Plusieurs méthodes ont été employées; on les distingue sous les noms de méthodes *italienne*, *indienne* et *française*.

a. *Méthode italienne.* — Désignée encore sous le nom de *méthode de Tagliacozzi*, quoiqu'elle ait été appliquée primitivement par les Branca, qui vivaient en Sicile vers le milieu du XVe siècle, elle consiste à former aux dépens de la partie inférieure et antérieure du bras un lambeau qu'on laisse adhérent par un de ses côtés et que l'on applique sur la perte de substance préalablement avivée. Jusqu'à ce que l'adhésion soit complète, on maintient le bras attaché à la tête, puis on découpe le lambeau dans la forme et l'étendue convenables pour façonner un nez nouveau. Nous ne pouvons entrer ici dans les détails minutieux de cette opération, telle que la pratiquait Tagliacozzi et telle que l'a modifiée de Græfe. Le lecteur trouvera les renseignements nécessaires sur ce sujet dans les divers traités de médecine opératoire.

b. *Méthode indienne.* — Cette méthode est caractérisée par la transposition d'un lambeau emprunté aux régions voisines du nez. Elle comprend divers procédés qui sont plutôt des modifications du procédé primitif des Indiens.

Celui-ci (fig. 158) consiste à tailler sur le front un lambeau représentant exactement la forme et les dimensions que l'on veut donner au nez nouveau; il faut toujours avoir soin que le lambeau présente une étendue supérieure à celle de la perte de substance qu'il est destinée à recouvrir.

Le lambeau ainsi tracé, on le dissèque de haut en bas, jusqu'à une distance de 15 à 20 millimètres de la perte de substance préalablement avivée, puis on l'abaisse en tordant son pédicule, de telle sorte que sa face saignante regarde en arrière et sa face cutanée en avant. Les bords sont régulièrement affrontés et réunis par des points de suture. Enfin, lorsque l'organe est reconstitué, on place dans les narines un corps résistant, des-

tiné à maintenir la forme des parties et à empêcher l'oblitération des narines.

Lorsque la cicatrisation est complète et solide, il reste à détruire la saillie disgracieuse de la racine du nez, résultat inévitable de la torsion du pédicule. L'excision de toute la partie non adhérente constitue le dernier temps de l'opération.

Les principales modifications du procédé primitif ont consisté à supprimer ce dernier temps, qui n'est pas sans inconvénients. Dans ce but, on s'est proposé de pratiquer les incisions de telle manière que le lambeau frontal puisse être retourné et appliqué sur la perte de substance sans nécessiter une torsion aussi considérable du pédicule. Les procédés de Lisfranc, d'Auvert et de Langenbeck sont ceux qui remplissent le mieux cette indication.



Fig. 158. — Rhinoplastie (méthode indienne).

Ainsi, au lieu de laisser un intervalle entre les extrémités des incisions et la perte de substance, et de faire ces incisions égales des deux côtés, Lisfranc conseille d'allonger une des incisions jusqu'à la perte de substance en réparation, ce qui permet d'amener le lambeau plus facilement en place et sans une torsion trop forte de son pédicule.

La modification du docteur Auvert consiste à donner au lambeau frontal, et par suite au pédicule, une direction oblique.

Enfin, Langenbeck, au lieu de terminer les incisions de chaque côté de la racine du nez, les fait aboutir toutes deux d'un seul et même côté de la ligne médiane. L'une passe obliquement sur le dos du nez et se termine au niveau du ligament palpébral interne ; l'autre, placée au-dessus de la première, s'arrête, suivant les cas, au niveau, au-dessus ou au-dessous du sourcil. Le pédicule est ainsi presque horizontal, et le lambeau peut glisser aisément et s'appliquer sans torsion. Langenbeck conseille en outre d'aviver la portion de peau intermédiaire au pédicule et à la perte de substance du nez, de manière à obtenir l'adhérence du pédicule.

Nous mentionnerons encore, en terminant ce rapide examen de la méthode indienne, les tentatives d'autoplastie périostique faites par Ollier et Langenbeck. Se fondant sur les propriétés ostéogéniques des lambeaux de périoste déplacé, Ollier et Langenbeck ont espéré reconstituer au nez nouveau une charpente osseuse, en détachant le périoste de l'os frontal en même temps que les parties molles qui le recouvrent. Ollier a même été

beaucoup plus loin, et a proposé de reconstituer le squelette du nez à l'aide de lambeaux latéraux ostéo-périostiques, formés par les apophyses montantes des maxillaires supérieurs que l'on renverserait en dedans et que l'on recouvrirait ensuite par le lambeau frontal cutanéo-périostique. Nous renvoyons le lecteur à la description que l'auteur a donnée, dans son *Traité de la régénération des os*, de ce singulier procédé auquel nous ne conseillerions jamais d'avoir recours.

c. *Méthode française.* — Cette méthode, qui consiste à disséquer et à décoller la peau du voisinage afin de la faire glisser et de l'amener à l'aide de tractions jusque sur la ligne médiane, est rarement applicable à la restauration complète du nez. Elle pourrait seulement convenir dans les cas où l'organe, privé de son squelette et réduit aux parties molles, est aplati et déprimé.

Cette difformité est, comme on le sait, très-commune à la suite d'ozène syphilitique. Cependant, à ma connaissance, la restauration du nez, dans ces conditions, a été rarement pratiquée. Je me bornerai donc à indiquer le procédé suivant, appliqué par Dieffenbach pour remédier à un aplatissement considérable du nez résultant de la destruction par la carie de tout le squelette de cet organe.

Le chirurgien fit sur les côtés du nez enfoncé deux incisions pénétrant jusqu'aux os et se prolongeant inférieurement sous forme semi-lunaire, de manière à dégager les ailes du nez; puis, disséquant de dehors en dedans, il forma un lambeau qu'il prolongea, en détachant les parties molles des os jusque sur les parties voisines de la joue. Ceci fait, une incision verticale fut pratiquée sur le milieu du nez, et les bords de cette incision furent taillés en biseau aux dépens de leur face interne, afin d'obtenir par leur adossement une saillie médiane et de prévenir leur renversement en dedans. La réunion fut alors faite à l'aide de six points de suture, puis huit autres points de suture furent appliqués pour la réunion des incisions latérales. Le nez ayant ainsi repris sa forme et sa saillie naturelles, on plaça dans chaque narine un tuyau de plume enveloppé de charpie huilée; enfin, on traversa d'un côté à l'autre les téguments disséqués de la joue avec une longue aiguille passant au dessous du nez nouveau, et ayant pour effet d'augmenter sa saillie. Le résultat paraît avoir été très-satisfaisant; la sous-cloison seule se mortifia, et dut être plus tard restaurée à l'aide d'un petit lambeau pris à la lèvre supérieure.

2° Restauration partielle du nez.

Contrairement à ce qui a été dit plus haut de la restauration totale du nez, l'autoplastie donne les meilleurs résultats lorsqu'il s'agit de réparer les pertes de substance du lobule, des ailes et de la sous-cloison.

a. *Restauration du lobule.* — Dans les cas de destruction du lobule assez étendue pour qu'il soit impossible, en avivant les bords de la perte de substance, en détachant et en disséquant les ailes du nez, d'obtenir un

rapprochement suffisant, on a employé la méthode indienne, en prenant un lambeau sur le front. Mais, en raison de la longueur et de l'étroitesse qu'il faut donner au pédicule, on a tout lieu de craindre la mortification du lambeau. Aussi serais-je tout disposé à mettre en usage un procédé récemment indiqué par le docteur Rouge (1), et qui lui a fourni un excellent résultat. Ce procédé consiste à tailler sur le dos du nez un lambeau quadrilatère qu'on laisse adhérent par ses deux extrémités, et qu'on mobilise seulement à sa partie moyenne, à l'aide d'un ténotome introduit entre la peau et le squelette, de manière qu'il devienne facile de faire glisser de haut en bas ce pont cutané, et de le fixer aux lèvres de la perte de substance préalablement avivées. La plaie résultant du déplacement de ce lambeau et qui occupe le dos du nez, serait comblée par le glissement d'un semblable lambeau pris au-dessus ; de cette manière, la cicatrice reportée sur deux points présente une moindre étendue.

b. *Restauration de l'aile du nez.* — Les pertes de substance de l'aile du nez peuvent être réparées par un lambeau pris, soit sur la joue, soit sur la lèvre supérieure.

Le choix entre ces deux méthodes dépend de l'étendue et du siége de la perte de substance ; lorsque celle-ci occupe une grande partie de l'aile du nez ou qu'elle se rapproche du lobule, le lambeau emprunté à la joue s'applique plus aisément ; dans le cas contraire, et lorsque la perte de substance intéresse surtout la partie inférieure, le lambeau labial convient mieux.

Dans la première méthode, le lambeau, circonscrit par deux incisions horizontales réunies à leurs extrémités externes par une incision verticale, présente sa base en dehors et son pédicule en dedans. Lorsqu'on l'a détaché par la dissection, on le retourne en le tordant de manière que son bord inférieur, devenu supérieur, s'applique sur le pourtour de la solution de continuité, tandis que son bord supérieur, devenu inférieur, forme le bord libre de la narine.

Lorsque le lambeau est emprunté à la lèvre supérieure, on le circonscrit par deux incisions verticales, comprenant toute l'épaisseur de la lèvre supérieure, puis on le retourne et l'on réunit ses bords à ceux de la perte de substance préalablement avivés. Quant à la plaie de la lèvre, on la réunit ensuite comme dans le bec de lièvre.

Si, au lieu d'avoir à restaurer une seule aile du nez, il s'agissait d'une perte de substance atteignant les deux ailes et intéressant une partie du lobule, on pourrait tailler sur chaque joue, suivant le procédé indiqué précédemment, un lambeau que l'on réunirait sur la ligne médiane avec celui du côté opposé ; mais nous pensons qu'on obtiendrait un résultat préférable en employant le procédé suivant, décrit récemment par le professeur Nélaton (2).

(1) *Nouveau procédé de rhinoplastie*. Lausanne, 1868.
(2) *Gaz. des hôpitaux*, 1868, p. 277.

Chez une jeune fille qui présentait une déformation considérable du nez, produite par la destruction d'une grande partie de la portion cartilagineuse avec conservation de la cloison, le chirurgien tailla deux lambeaux latéraux représentant chacun la moitié du nez; ces lambeaux, comprenant toutes les parties molles jusqu'au périoste de l'apophyse montante du maxillaire supérieur, avaient leur pédicule à la partie supérieure du nez et à la région du sac lacrymal. On put ainsi les mobiliser aisément et les réunir sur la ligne médiane, en laissant de chaque côté du nez une surface saignante. La précaution prise par le chirurgien de détacher le périoste de l'apophyse montante du maxillaire en même temps que le lambeau cutané est des plus importantes, puisqu'elle crée en dehors des lambeaux une cicatrice adhérente aux os, et empêche ainsi toute rétraction nuisible de la cicatrice de la joue sur le nez nouvellement formé.

Lorsque les lambeaux furent réunis sur la ligne médiane à l'aide de la suture entrecoupée, le chirurgien les traversa par une forte aiguille passant dans les anneaux d'un cercle métallique en forme de pince-nez, afin de prévenir l'aplatissement du nez et de lui donner une forme convenable.

c. *Restauration de la sous-cloison.* — Nous laissons de côté, bien entendu, les cas de bec-de-lièvre compliqué, dans lesquels la sous-cloison manque plus ou moins complétement, la restauration de la sous-cloison, dans ces conditions, ne constituant qu'un des temps de l'opération du bec-de-lièvre. Quant aux pertes de substance accidentelles de la sous-cloison, elles ne peuvent être réparées avantageusement qu'avec un lambeau pris à la lèvre supérieure, quoique l'on ait tenté, dans certains cas, de le tailler sur le dos du nez.

Le lambeau emprunté à la lèvre supérieure comprend toute l'épaisseur ou seulement une partie de l'épaisseur de la lèvre; dans le premier cas, tantôt on le tord sur son pédicule de manière à réunir sa surface muqueuse préalablement avivée avec la cloison et le lobule, tantôt on le relève sans torsion, on avive sa surface cutanée dans les points qui correspondent à la cloison et au lobule, et on laisse libre sa face muqueuse.

Lorsqu'on taille le lambeau seulement aux dépens d'une portion de l'épaisseur de la lèvre, on peut tordre le pédicule et réunir la surface saignante à la cloison et au lobule, ou simplement relever le lambeau, après avoir, bien entendu, avivé la surface cutanée. Ces divers procédés sont également applicables, et, d'ailleurs, la restauration de la sous-cloison est généralement d'une médiocre importance.

II. — MALADIES DES FOSSES NASALES.

Sous ce titre, nous rangeons les diverses affections qui siégent non-seulement dans les cavités nasales proprement dites, mais encore dans cette partie du pharynx située au-dessus du voile du palais et qui porte le nom d'arrière-cavité des fosses nasales.

En effet, par suite de la continuité qui existe entre les fosses nasales

proprement dites et leur arrière-cavité, il est très-fréquent de voir les maladies se propager de l'une à l'autre; de plus, la pathologie de l'arrière-cavité des fosses nasales n'est pas encore suffisamment connue pour nécessiter une description particulière.

ARTICLE PREMIER.

LÉSIONS TRAUMATIQUES DES FOSSES NASALES.

La plupart des lésions traumatiques des fosses nasales nous sont déjà connues: telles sont les fractures des os propres du nez, du maxillaire supérieur, de la base du crâne. Il nous reste seulement à décrire certaines lésions immédiates résultant de la contusion du nez, comme les *ecchymoses*, les *bosses sanguines de la cloison*, l'*épistaxis*. Dans cet article également doit entrer l'étude des *corps étrangers* des fosses nasales, qui constituent pour ces cavités une forme particulière de traumatisme.

1° Contusion, ecchymoses et bosses sanguines de la cloison.

Les contusions de la cloison font la plupart du temps partie du cortége de lésions qui accompagnent les traumatismes du nez, et le plus souvent elles ne méritent pas une attention spéciale. Cependant, quand le choc a été violent, même en l'absence de fracture des os propres du nez, surtout quand il s'y joint une torsion de la cloison sur elle-même avec décollement de sa muqueuse, on voit se produire, parfois presque instantanément, plus souvent dans l'espace de quelques heures, une collection liquide remplie de sang, une véritable *bosse sanguine*.

Cet accident, bien que fréquent, n'a pas été l'objet de nombreuses descriptions. Parmi les travaux publiés sur les affections traumatiques de la cloison, nous citerons :

J. Cloquet, *Mémoire sur quelques points de la physiologie et de la pathologie de la membrane pituitaire* (*Journ. hebd. de médecine*, 1830). — Flemming, *Observations on certain Affections of the septum of the Nose* (*Dublin Journal*, vol IV, 1833, extrait dans la *Gazette médicale* pour la même année). — A. Bérard. *Mémoire sur quelques tumeurs de la face* (*Archiv. gén. de médecine*, 2e sect., t. XIII, p 410). —Beaussenat, *Des tumeurs sanguines et purulentes de la cloison des fosses nasales* (Thèses de Paris, 1864).

Symptomatologie et diagnostic. — Les bosses sanguines de la cloison se présentent sous deux aspects différents : tantôt il existe un simple boursouflement de la muqueuse, avec teinte violacée décroissant d'intensité sur les bords; on a alors affaire à une simple ecchymose, qui suit toutes les phases des suffusions sanguines sous-muqueuses. Après être restée quelques jours tendue, rouge, chaude et douloureuse, la partie contuse passe par les différentes nuances qui séparent la rutilance du sang des taches jaunes verdâtres de l'ecchymose ancienne. Nous n'insisterons

pas davantage sur cette forme bénigne de contusion qui guérit seule, en même temps que disparaissent les vestiges du traumatisme qui lui a donné naissance.

Lorsque le choc a été plus violent, on observe, soit d'un côté de la cloison, le plus souvent de chaque côté, une saillie de couleur violacée, tendue, chaude et rénitente. La forme en est ordinairement peu régulière : elle s'étale d'une façon assez diffuse du côté de la partie postérieure des fosses nasales, mais présente habituellement son point le plus saillant vers la partie antérieure ou inférieure, non loin de l'orifice des narines.

Il est moins facile qu'on ne pourrait le croire au premier abord de s'assurer de l'existence d'une collection sanguine de la cloison. Lorsque l'accident vient d'arriver récemment, tout le nez participe au gonflement, de sorte qu'à la douleur provoquée par l'exploration se joint un rétrécissement considérable de la narine, conséquence de la tuméfaction des parties molles. De plus, la sensation que perçoit le doigt du chirurgien est celle d'une résistance ferme, tendue et demi-solide, qu'il peut attribuer à l'épaississement inflammatoire de la muqueuse. Si l'on cherche à circonscrire cette résistance, on voit qu'elle se confond par sa base avec le reste de la cloison sans présenter de limites bien nettes, et, dans quelques cas, il est difficile d'affirmer l'existence d'un liquide. Pourtant, lorsqu'il y a une notable quantité de sang épanché, la fluctuation n'est pas douteuse; il est même parfois possible de la percevoir d'un côté à l'autre de la cloison, à travers une perforation, bien que ce soit plutôt le fait des abcès de cette région, comme nous le verrons bientôt.

Les notions que donne le doigt sont complétées par celles que fournit l'examen direct. On peut, le plus souvent, en relevant la pointe du nez ou en dilatant les narines avec le *speculum nasi*, apercevoir la tumeur sanguine sous forme d'une saillie d'un rouge sombre, livide.

Quant aux symptômes fonctionnels, ils sont peu importants. Si la tumeur est volumineuse, elle contribue à rétrécir l'orifice des narines et à augmenter les difficultés de la respiration nasale. La douleur, l'épistaxis, la présence d'ecchymoses sous-orbitaires, sont des phénomènes dus au traumatisme du nez, et qui ne concernent pas particulièrement les collections sanguines de la cloison.

En général, le diagnostic des bosses sanguines n'est pas douteux. On ne saurait les confondre avec les polypes ni avec les autres tumeurs : les abcès de la cloison seuls peuvent les simuler. L'apparition brusque de la tumeur après une contusion du nez, sa coloration foncée, feront toujours aisément reconnaître une bosse sanguine.

Le TRAITEMENT est très-simple. Lorsque l'on a affaire à l'ecchymose diffuse de la cloison, formant à peine une légère élevure du côté des fosses nasales, le mieux est de ne point intervenir. L'application de quelques compresses résolutives sur le nez, des lotions et des injections nasales avec une solution émolliente, suffisent pour amener rapidement la résolution.

Lorsque, au contraire, la tumeur proémine dans les fosses nasales et

que la fluctuation est manifeste, on peut bien encore espérer la résorption spontanée de l'épanchement, mais avec moins de chances de l'obtenir. Il se produit là en petit ce que l'on voit dans les épanchements séro-sanguins consécutifs aux décollements de la peau : le liquide ne se résorbe pas ; la muqueuse pituitaire irritée, à ce niveau, s'épaissit ; le cartilage, au contraire, ne recevant plus que des matériaux nutritifs imparfaits, s'ulcère, et la perforation de la cloison est constituée. En même temps le liquide devient purulent, et il se forme un véritable abcès au lieu d'une collection sanguine simple. Dans ces conditions, surtout quand la tumeur est assez volumineuse pour obstruer les narines et gêner la respiration, il faut inciser tout de suite. Une ponction avec la lancette amène souvent un soulagement immédiat, et, dans tous les cas, ne saurait avoir de conséquences fâcheuses. Elle a, de plus, le grand avantage de permettre le recollement rapide de la muqueuse et d'empêcher la nécrose du cartilage.

2° Épistaxis.

On donne le nom d'*épistaxis* à l'hémorrhagie des voies nasales. Le plus souvent elle est symptomatique d'une affection viscérale ou d'une altération du sang, et rentre dans le domaine de la pathologie interne. Nous n'avons ici à nous occuper que de l'épistaxis chirurgicale, dont les causes sont relativement restreintes.

Presque toutes les affections locales du nez et des fosses nasales peuvent donner naissance à l'épistaxis. Tantôt la muqueuse seule est altérée, et la charpente osseuse reste intacte : ainsi le coryza, et surtout le coryza chronique, les ulcérations simples ou spécifiques, les végétations vasculaires, les polypes, les tumeurs de toute nature, peuvent donner lieu à un écoulement de sang plus ou moins considérable, soit spontané, soit provoqué par un éternument ou par l'action de se moucher. D'autres fois les os sous-jacents sont eux-mêmes plus ou moins intéressés. Dans les traumatismes, tels que les coups, les chutes sur le nez, il se produit des épistaxis sous deux conditions différentes : tantôt c'est un simple ébranlement avec décollement passager de la muqueuse et rupture de quelques vaisseaux ; tantôt il y a en même temps fracture d'une lamelle osseuse et déchirure de la pituitaire. Enfin, le sang peut venir de plus loin et filtrer à travers une éraillure des parois osseuses : c'est ce qui arrive dans les fractures du crâne, ou dans les opérations d'arrachement de polypes, lorsqu'on a brisé sur quelques points les lames des cornets.

Les épistaxis traumatiques ont rarement la gravité de certaines épistaxis spontanées qui peuvent entraîner la mort par leur durée et leur abondance. Ordinairement, elles sont peu intenses et mélangées à des sécrétions nasales altérées : c'est ce que l'on voit dans le coryza, les polypes, les calculs des fosses nasales. Il n'y a guère d'écoulements considérables que ceux qui surviennent après l'arrachement ou l'excision d'un polype fibreux, ce qui s'explique alors par le développement patho-

logique du système vasculaire. Mais il est certaines végétations très-riches en vaisseaux capillaires, qui donnent lieu à des hémorrhagies fréquentes et finissent par épuiser les malades. De plus, lorsque l'épistaxis est symptomatique d'une fracture du crâne au voisinage de l'ethmoïde, indépendamment des symptômes généraux qui sont toujours graves, l'écoulement du sang peut devenir une complication par son abondance et sa durée. Le sang, en général, est d'un rouge obscur, mais lorsqu'il s'écoule vite, il prend la teinte rutilante du sang artériel.

Le DIAGNOSTIC de l'épistaxis est toujours évident. Tout au plus pourrait-on la confondre avec une hémoptysie dans certains cas de tumeurs naso-pharyngiennes qui déterminent de la toux et le rejet de mucosités sanglantes. Le plus ordinairement, la seule difficulté consiste à reconnaître la cause de l'hémorrhagie. Dans les épistaxis traumatiques, on aura égard avant tout à la persistance de l'écoulement : s'il se prolonge plus de vingt-quatre heures de suite, si surtout il s'accompagne de l'issue d'une sérosité claire au bout de quelques jours, on peut presque à coup sûr affirmer une fracture du crâne ; d'ailleurs les symptômes de commotion encéphalique font alors rarement défaut. Il n'y a de réellement embarrassantes à reconnaître que les hémorrhagies nasales qui reviennent à plusieurs reprises, sans grande abondance, et qui s'accompagnent de signes d'obstruction et de gêne respiratoire. Dans ces cas, il faut recourir à l'exploration directe des fosses nasales, afin de savoir si l'on a affaire à un polype, à un calcul, à une ulcération chronique de la pituitaire, etc.

TRAITEMENT. — Le plus souvent les épistaxis simples guérissent d'elles-mêmes : le sang, une fois au contact de l'air, se coagule et peu après cesse d'arriver au dehors. On peut activer la rapidité de cette coagulation au moyen de lotions vinaigrées ou astringentes, ou même simplement avec l'eau froide.

Mais il est des cas où ces ressources sont insuffisantes, et où il faut en venir à l'intervention chirurgicale.

Le principe de l'hémostase des épistaxis est le suivant. Si l'on vient à obturer en avant et en arrière l'orifice des fosses nasales, on les convertit en une cavité sans issue, où le sang sera forcé de séjourner, et bientôt exercera par lui-même une compression assez forte pour tarir la source de l'hémorrhagie. Cette opération s'appelle le tamponnement ; parfois il suffit de boucher simplement l'ouverture des narines : c'est ce qui constitue le *tamponnement antérieur*. D'autres fois il est nécessaire d'obturer à la fois l'orifice antérieur et postérieur, et de faire le *tamponnement complet*.

a. *Tamponnement antérieur*. — Pour le pratiquer, on introduira dans la narine, au moyen d'une pince à pansement, un bourdonnet de charpie serré par un fil, afin de pouvoir facilement plus tard le retirer d'une seule pièce. On peut remplacer la charpie par de l'agaric, de l'éponge préparée, ou tout autre corps susceptible d'absorber lentement le sang et de lui laisser le temps de se coaguler. Cela fait, on maintient le pansement au moyen d'une bandelette de diachylon ramenée en sautoir sur le dos du nez.

Ce moyen suffit le plus habituellement pour arrêter l'épistaxis : il faut seulement prendre soin de faire asseoir le malade, de peur que le sang ne coule du côté du pharynx. Le pansement est enlevé au bout de deux ou trois jours, après une irrigation préalable qui ramollit les débris desséchés du caillot.

b. *Tamponnement complet.* — Il nécessite l'emploi de la sonde de Belloc, qui se trouve habituellement dans les trousses, et qui est représentée figure 159. A défaut de cet instrument, une sonde de gomme élastique fortement recourbée peut suffire. On a préalablement préparé un bourdonnet de charpie approprié aux dimensions de l'orifice postérieur des fosses nasales. Au milieu de ce bourdonnet sont attachés deux fils, dont l'un, simple, est destiné à retirer plus tard le tampon par la bouche, et dont l'autre, formé de deux chefs, doit être ramené d'arrière en avant, à travers les fosses nasales, pour ressortir par la narine et assujettir le bourdonnet antérieur. La sonde étant conduite le long du plancher inférieur de la fosse nasale qui est le siége de l'hémorrhagie, on la pousse jusqu'à ce que son bec soit arrivé au niveau du bord inférieur du voile du palais. Si l'on se sert d'une sonde de gomme ordinaire, on l'attire alors dans la bouche, en la saisissant avec les doigts ou avec une pince; avec la sonde de Belloc, le ressort qu'elle renferme dans son intérieur rend ce temps inutile, et permet de faire saillir l'extrémité de l'instrument dans la cavité buccale, comme on le voit figure 160. Les deux chefs du fil double étant attachés au bec de la sonde, on ramène d'arrière en avant l'instrument qui entraîne avec lui le bourdonnet. On dirige celui-ci vers l'orifice postérieur des fosses nasales avec un doigt introduit derrière le voile du palais, en même temps que l'on tire sur les deux chefs qui passent à travers les narines. La résistance que l'on éprouve à un moment donné indique que le bourdonnet est solidement appliqué sur l'ouverture postérieure des fosses nasales.



Fig. 159. — Sonde de Belloc.

Le tampon postérieur étant posé, les deux chefs du fil qui sort par les narines vont se nouer sur un second tampon. De cette façon se trouve hermétiquement fermée la cavité nasale.

Le tamponnement est un moyen hémostatique fort efficace, mais il n'est pas à l'abri de tout inconvénient. D'abord il arrive souvent qu'il est suivi de gêne, de distension des cavités olfactives, de douleurs sourdes dans la région orbito-maxillaire. De plus, le contact de l'air et des sécrétions nasales et pharyngiennes ne tarde pas à altérer le sang qui imbibe les bourdonnets, et ceux-ci prennent une odeur fétide qui incommode le malade et peut lui être préjudiciable s'il avale ces produits sep-

tiques. Aussi doit-on fréquemment pratiquer de larges injections désinfectantes, et sitôt qu'on le croira possible sans danger, retirer ces bourdonnets, en commençant par l'antérieur. Les fils nasaux une fois coupés, on ramène le tampon postérieur avec le fil buccal. Quelques lavages à l'eau froide sont utiles pour débarrasser les cavités nasales des caillots qui les obstruent.

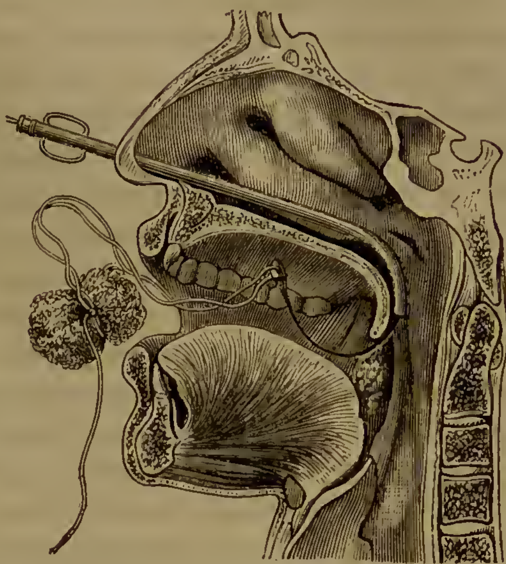


Fig. 160. — Tamponnement des fosses nasales avec la sonde de Belloc.

Tel est le procédé classique de l'hémostase pour l'épistaxis : il n'est pas près d'être abandonné, bien qu'il ait des inconvénients, car il n'exige que des objets de pansement simples que l'on a toujours à sa portée. C'est là le principal défaut des vessies de caoutchouc, construites sur le modèle des pessaires à air, que Gariel fabrique pour arrêter les épistaxis : sans doute ce sont là des inventions ingénieuses; mais presque jamais on n'a un pareil instrument sous la main, au moment où une épistaxis grave force à recourir au tamponnement immédiat. Si l'on était privé de sonde de Belloc, on pourrait se servir avec avantage du procédé de Thompson (1). Pour éviter la présence du tampon postérieur et du fil buccal, qui est pénible pour les malades, il pousse directement en arrière, dans la direction du pharynx, un doublet de linge au centre duquel s'attache un fil à double chef. Le doublet une fois arrivé au niveau de l'orifice postérieur des fosses nasales, le conducteur est retiré, et l'écoulement s'arrête très-facilement. Le fil central, qui ressort par le nez, permet de retirer l'obturateur du côté de la narine.

3° Corps étrangers et calculs des fosses nasales.

A l'exemple des auteurs du *Compendium*, nous réunissons sous un même titre les corps étrangers et les calculs des fosses nasales, parce que si l'étiologie de ces deux affections est distincte, leurs symptômes et leur traitement sont les mêmes.

Demarquay, *Mémoire sur les calculs des fosses nasales* (*Arch. gén. de méd.*, 4e série, 1845, t. VIII, p. 187). — Bron, *Des corps étrangers dans les narines* (*Gaz. méd. de Lyon*, 1867, n° 36).

Étiologie et anatomie pathologique. — Les *corps étrangers* que l'on rencontre dans les cavités nasales sont de diverses sortes : le plus souvent ce sont des noyaux de fruits, de petites pierres, des haricots, des mor-

(1) *British Med. Journ.*, 1867, n° 30.

ceaux de bois; d'autres fois on a signalé des boutons de chemise, des anneaux; bref, des objets de toute nature. On peut aussi rencontrer, dans les fosses nasales, des corps animés, des larves d'insectes. Nous consacrerons un paragraphe spécial à l'étude des accidents déterminés par cette variété de corps étrangers. Ordinairement arrondis, ces corps ne sont soumis à aucune forme déterminée ; la seule condition de leur introduction est qu'ils ne dépassent pas un certain diamètre, qui, d'ordinaire, ne va guère au delà de 1 centimètre à 1 centimètre 1/2.

Les corps étrangers pénètrent dans les fosses nasales de deux façons différentes. Tantôt ce sont des enfants qui, par mégarde, les introduisent dans leurs narines et les poussent plus avant en voulant les retirer. Les mouvements inspiratoires contribuent aussi à les entraîner plus profondément. Tantôt le malade avale le corps étranger, qui, au lieu de pénétrer dans l'œsophage, s'engage dans les voies respiratoires. Une toux quinteuse survient, qui projette le bol alimentaire du côté des fosses nasales. Il n'est pas rare, dans ce brusque mouvement d'expiration, que le corps étranger se fixe dans quelque recoin des cavités nasales, où il peut souvent rester des années sans trahir sa présence. C'est presque toujours à ce mode de pénétration que se rapportent les exemples de corps étrangers extraits dix ans, vingt ans même après leur introduction, et dont les malades n'ont plus souvenance. De la même façon, un vomissement, en ramenant de l'estomac des parcelles alimentaires non digestibles, telles que des pepins de raisin, pourrait devenir l'occasion de cet accident.

Le siége de ces corps étrangers varie ; cependant, en général, il est assez constant. Lorsqu'ils sont introduits directement, ils occupent habituellement le plancher des fosses nasales, et se fixent sous les replis du cornet inférieur ; lorsqu'ils pénètrent par la voie postérieure, ou même lorsqu'ils sont attirés par un mouvement énergique d'inspiration, ils peuvent être portés plus haut et se logent indistinctement dans les diverses anfractuosités des cavités nasales ; cependant il est exceptionnel de les rencontrer au-dessus du méat moyen. Bien que l'on ait cité des corps étrangers donnant lieu à des sensations douloureuses au niveau des sinus frontaux, ce n'est pas une preuve absolue qu'ils fussent montés à ce niveau, le siége de la douleur n'étant nullement en rapport avec son point de départ.

Lorsque le corps étranger est demeuré un certain temps dans les fosses nasales, il survient une série de modifications fort importantes à connaître. Les unes ont trait au corps lui-même, les autres à la muqueuse avec laquelle il est en contact. Si l'objet introduit est une substance molle, une graine par exemple, elle s'imbibe graduellement des mucosités nasales, se ramollit et se gonfle. On a même vu assez souvent ces graines, sous l'influence de l'humidité et de la chaleur, pousser de véritables germes dans plusieurs directions (1). A-t-on affaire à une substance inerte, elle reste inaltérée, mais elle se recouvre d'incrustations

(1) Voy. Bérard, *Dict. de médecine*, t. XXI. — Smith, *British Med. Journ.*, 14 déc. 1867.

salines avec d'autant plus de facilité que sa présence sollicite une augmentation de la sécrétion de la pituitaire. Par suite de cette influence réciproque et d'après les mêmes lois qui font que des concrétions s'amassent dans la vessie autour d'un noyau de substance étrangère, au bout d'un certain temps, le corps étranger devient méconnaissable et prend tout à fait l'aspect des rhinolithes développés spontanément. On trouve alors une masse calculeuse, irrégulière, ordinairement de consistance friable et presque spongieuse, encroûtée inégalement de sels calcaires et se moulant plus ou moins sur les anfractuosités des fosses nasales. La résistance de ces corps étrangers ainsi modifiés est en général faible ; mais leur volume dépasse souvent les dimensions de l'orifice des narines, en sorte que, pour les extraire, on est obligé de les briser.

Les *rhinolithes* ne diffèrent des corps étrangers que parce qu'ils se développent spontanément dans l'intérieur des méats et des sinus, au lieu d'être importés du dehors. M. Demarquay a pu à peine en réunir quelques cas dans sa monographie.

Ils sont ordinairement uniques ; leur volume varie de celui d'une lentille à celui d'une fève ; leur surface, parfois lisse, est plus souvent rugueuse et comme poreuse; leur coloration, d'un gris sale ou noirâtre. Sur une coupe, on trouve une disposition obscurément lamellaire et concentrique, qui peut manquer complétement; quelques-uns se décomposent en une coque, d'une épaisseur variable, circonscrivant une sorte de cavité remplie d'un liquide muqueux et tenace. Dans un cas de Brown (1), le centre était constitué par une substance albumino-graisseuse.

La composition chimique des rhinolithes est assez constante. On y trouve, en proportions variables, les éléments solides contenus normalement dans le mucus nasal. C'est ainsi que, d'après des analyses d'Axmann (2), de Bouchardat et plus récemment de Geiger, les sels qui dominent sont : des carbonates de chaux, de soude, de magnésie, des phosphates de chaux et de magnésie, des chlorures alcalins. On n'a signalé que des traces de sulfates, ce qui concorde bien avec la constitution chimique du mucus nasal. Il n'est donc pas douteux que le revêtement pierreux de ces calculs ne soit formé par la concentration des sels normalement sécrétés par la muqueuse.

On a signalé parfois l'existence d'une matière caséeuse et fétide, remplissant les cornets et les méats aux environs du calcul (3). L'examen microscopique montre que ce sont des amas de globules de pus et de cellules épithéliales, produits très-certainement par une irritation chronique et entretenus par la présence du calcul.

La muqueuse pituitaire, au contact du calcul, présente toujours des lésions plus ou moins profondes. Elle est boursouflée, fongueuse, forte-

(1) *Edinb. Med. Journ.*, déc. 1859.
(2) *Archives générales de médecine*, 1re série, t. XX, p. 102.
(3) Voy. Verneuil, *Gaz. des hôpitaux*, 1859, p. 25.

ment injectée, saignant facilement. Il n'est pas rare de la voir ulcérée mécaniquement sur le point qui correspond aux faces du calcul, et cette ulcération finit quelquefois par mettre les os à nu. Ce travail ulcératif ne se fait pas sans provoquer une sécrétion abondante de pus et de mucus, de la même façon qu'il s'en produit autour d'un séquestre à éliminer, et comme dans cette région l'air est constamment en rapport avec les sécrétions, il en résulte presque toujours une altération du muco-pus, qui détermine une fétidité caractéristique, un véritable ozène.

La façon dont se produisent les concrétions spontanées des fosses nasales est encore mal connue. Il ressort de ce que nous venons de dire que presque toujours les calculs se déposent autour d'un noyau, de la même façon que les cristaux s'agglomèrent autour d'un fil dans une solution saturée : aussi les véritables rhinolithes spontanés sont-ils de plus en plus rares, au fur et à mesure qu'on les examine de plus près. Il est même possible que ceux dont le centre est occupé par un liquide albumineux aient eu autrefois un noyau solide, dont les éléments ont subi la dégénérescence granulo-graisseuse. Aussi, sans nier complétement l'existence de calculs spontanés, nous croyons que leur présence est tout à fait exceptionnelle. Dans ce cas, les conditions favorables à leur développement paraissent être l'étroitesse des fosses nasales et l'influence d'un coryza chronique habituel. La présence de plusieurs rhinolithes isolés, signalée par Blandin, en même temps que celle d'un corps étranger qui avait irrité la pituitaire, semble indiquer que le processus inflammatoire joue quelque rôle dans leur production, probablement en stimulant les sécrétions nasales.

Symptomatologie. — Les troubles auxquels donne lieu la présence d'un corps étranger sont souvent fort peu accusés. Dans les premiers moments, c'est un sentiment de gêne, d'obstruction des fosses nasales, qui sollicite des mouvements exagérés d'inspiration ou d'expiration et des éternuments fréquents. A la suite de ces efforts, le corps étranger est rejeté au dehors, ou bien il vient se placer dans quelque anfractuosité; dans les deux cas, les symptômes s'apaisent, et le malade ne se préoccupe plus de l'accident. Les choses peuvent rester ainsi fort longtemps; mais petit à petit, soit parce que le corps s'est déplacé et oblitère le passage de l'air, soit parce qu'il s'est tuméfié ou accru de l'adjonction de couches salines, il arrive un moment où le malade commence à ressentir des troubles fonctionnels plus ou moins sérieux.

Le plus souvent une certaine gêne de la respiration vient éveiller d'abord l'attention du malade. Il a comme un enchifrènement continuel; s'il veut souffler ou respirer largement, il sent que l'air passe moins facilement par l'une des narines; en bouchant celle du côté sain, il constate l'existence d'un corps étranger qui oblitère plus ou moins la fosse nasale. Ces symptômes vont graduellement s'accroissant et ne tardent pas à s'accompagner de troubles dans la sensibilité olfactive, d'épistaxis répétées, de sécrétion nasale plus abondante.

La douleur n'est pas un phénomène absolument constant, mais elle est

parfois caractéristique. C'est d'ordinaire une douleur sourde, profonde, gravative, siégeant dans les profondeurs de la face et des sinus, revenant souvent par accès, mais sans aucune régularité, sans exacerbations nocturnes. D'autres fois elle prend la moitié de la tête et affecte le caractère névralgique, avec élancements et irradiations douloureuses : c'est la forme la plus pénible pour les malades, d'autant plus que c'est une des plus opiniâtres. Dans ce cas, les irradiations orbitaires sont habituelles, et chaque accès s'accompagne, comme dans la névralgie faciale la plus franche, de larmoiement, de rougeur et de congestion de la conjonctive, parfois même de vomissements, comme dans un fait déjà cité et dû à Axmann. Il est fort difficile de rapporter ces accidents névralgiques à leur véritable cause, car c'est à une période où le calcul est peu volumineux, qu'il détermine le plus volontiers des accidents de ce genre ; mais les signes de catarrhe nasal qui coexistent habituellement mettent sur la voie du diagnostic.

La présence d'un corps étranger, en effet, ne manque jamais de donner lieu à une sécrétion plus ou moins abondante par les narines. Ordinairement c'est du muco-pus qui s'écoule ; d'autres fois c'est une sérosité ichoreuse et fétide. Dans certains cas, la maladie ne se traduit par aucun autre symptôme, et nous voyons, dans une observation de Hays (1), une dame de vingt-cinq ans, soignée depuis son enfance pour un ozène constitutionnel, guérir après le rejet d'un bouton de verre qui, depuis plus de vingt ans, siégeait dans ses fosses nasales. Cet écoulement est plus ou moins abondant ; il a lieu généralement d'une manière continue, pourtant il peut être intermittent, et certains malades rendent parfois par intervalles des quantités considérables de pus. Ces alternances, fréquentes dans les maladies du sinus maxillaire, peuvent s'expliquer par un déplacement du corps étranger, qui permet ou non l'issue facile des matières.

Quelque prononcés que soient les symptômes fonctionnels, ils ne sauraient permettre d'affirmer l'existence d'un calcul des fosses nasales, si les signes physiques ne venaient les contrôler. En général, il n'y a point de déformation des ailes ni de la cloison, comme dans les polypes. Cependant, si le corps étranger est logé depuis longtemps dans les fosses nasales, et a pris de l'accroissement, on peut parfois trouver l'aile du nez légèrement bombée. La muqueuse paraît rouge, boursouflée. En examinant avec soin l'intérieur des fosses nasales, on parvient souvent à découvrir un corps gris, noirâtre, assez dur, enchâssé au milieu d'un bourrelet muqueux : c'est le calcul. Le stylet donne aussi des renseignements très-utiles ; en touchant le calcul, il rend un son mat et sec, tout à fait semblable au cliquetis de la sonde sur les calculs vésicaux. De plus, en appuyant avec la pointe du stylet, on arrive sur une surface inégale, de consistance friable, et toute différente de celle propre aux exostoses éburnées dont nous parlerons prochainement.

Lorsque le corps étranger siége au voisinage de l'orifice postérieur des

(1) *American Journ. of medic. Science*, April 1858, p. 390.

narines, les signes physiques sont parfois fort obscurs, et il faut recourir au toucher pratiqué d'arrière en avant, et surtout à l'examen rhinoscopique. Dans un cas d'Hickman (1), où il s'agissait d'un anneau d'acier logé depuis treize ans et demi dans la cavité naso-pharyngienne, l'amygdale droite était hypertrophiée, le voile du palais gonflé ; un pertuis fistuleux existait au niveau de la racine de la luette ; la déglutition et l'ouïe était considérablement troublées. L'exploration rhinoscopique au moyen du miroir pharyngien montra toute la muqueuse boursouflée et fongueuse, débordant sur le corps étranger.

Les signes généraux sont en général peu accusés ; la maladie reste locale comme les polypes, et ne s'accompagne ni de fièvre ni de troubles gastriques ou autres. Cependant la gêne de la respiration nasale, l'abondance de la sécrétion ichoreuse, finissent par nuire à la santé, et, dans beaucoup d'observations, il est dit que les enfants affectés de cette maladie sont petits et chétifs.

MARCHE, DURÉE, TERMINAISONS. — Les accidents dus aux corps étrangers des fosses nasales n'ont aucune tendance à rétrocéder. On peut y reconnaître deux périodes : l'une, où les phénomènes d'obstruction nasale et les douleurs symptomatiques dominent ; la seconde, où l'ulcération de la muqueuse donne lieu à des symptômes d'ozène. En général, ces deux périodes se succèdent assez régulièrement, et la dernière devient définitivement chronique ; mais, dans d'autres cas, la maladie suit une marche toute différente. Verneuil a rapporté l'histoire d'une dame qui, tous les mois, avait deux ou trois accès de névralgie faciale avec rougeur du nez et larmoiement, tandis que, dans l'intervalle, elle ne souffrait que d'un écoulement nasal. Le fait d'Axmann est un exemple plus remarquable encore de cette forme *rémittente*. Une jeune fille est prise à l'âge de quinze ans de douleurs hémicrâniennes périodiques qui lui durent jusqu'à vingt et un ans. A cette époque, elle se marie, n'éprouve plus aucun accès, garde une excellente santé pendant quinze ans, et, après sa huitième grossesse, au bout de dix-sept ans, est reprise des mêmes douleurs, qui ne s'en vont définitivement qu'après l'évacuation de plusieurs calculs.

La durée de cette affection est tout à fait indéterminée ; elle dépend le plus souvent de l'ignorance où se trouve le malade de la cause des accidents qu'il éprouve. C'est ainsi que s'expliquent ces faits en apparence incroyables de corps étrangers ayant séjourné deux ans, treize ans, vingt ans même dans les fosses nasales.

Alors même que la maladie est de longue date, elle n'offre pas une grande gravité. L'évacuation du calcul est toujours suivie de la guérison immédiate. Celle-ci survient parfois spontanément, après un éternument, un effort pour se moucher ; plus souvent on est obligé de donner issue aux corps étrangers par une opération chirurgicale. Enfin, dans certains cas, le calcul enlevé, il reste une nécrose des os du nez, des séques-

(1) *British Med. Journ.*, Sept. 1867.

tres s'éliminent, et parfois le nez se déforme d'une façon irrémédiable.

Diagnostic. — Le diagnostic d'un corps étranger des fosses nasales repose sur deux éléments principaux : les commémoratifs et l'exploration directe. Relativement aux commémoratifs, ils ont une grande valeur lorsque les malades affirment s'être introduit quelque objet dans les narines. Mais il faut se tenir en garde contre les assertions de certains individus qui prennent la sensation de corps étranger pour la réalité. D'autre part, l'absence de commémoratifs n'implique nullement l'idée qu'il n'existe pas de corps étranger ou de calcul dans les cavités nasales. C'est donc à l'exploration directe qu'il faut recourir.

Quelquefois le corps étranger est situé de telle sorte qu'il se dérobe complétement à la vue. Quand il est masqué par la pituitaire boursouflée, on a pu le prendre pour une tumeur maligne des fosses nasales; mais la marche lente de la maladie, l'absence de symptômes généraux graves, l'intégrité des ganglions, éloigneront l'idée de cancer, et l'exploration au moyen du stylet, en révélant une surface dure en même temps que mobile, complétera le diagnostic.

Dans le cas où l'on aperçoit le corps étranger, comme dans un fait observé par Nélaton (1), on pourrait le confondre avec une portion nécrosée des os du nez ou avec une exostose éburnée. L'exploration avec le stylet permettra le plus souvent d'éviter l'erreur, car le calcul donne une sensation de porosité intermédiaire entre la densité absolue de l'exostose et la faible résistance des lamelles des cornets nécrosés. Néanmoins le diagnosstic n'est parfois possible qu'au moment où, dans les tentatives d'extraction, on amène au jour un fragment du corps étranger.

Quant à la déviation de la cloison, aux polypes et aux tumeurs diverses des fosses nasales, on les distinguera aisément par leur aspect extérieur et par leur consistance plus ou moins molle.

Traitement. — L'existence d'un corps étranger ou d'un calcul des fosses nasales ayant été reconnue, il est indiqué de l'extraire le plus vite possible. Cette extraction n'offre généralement que peu de difficulté lorsque, comme c'est l'habitude, le calcul siége au niveau du plancher des fosses nasales : des pinces à polypes suffisent, s'il n'est pas trop volumineux. Si son diamètre excède la largeur de l'orifice des narines, on a à choisir entre deux méthodes : ou bien agrandir l'ouverture au moyen d'une incision complémentaire faite latéralement ou sur la ligne médiane, ou bien pratiquer, à l'exemple de Verneuil, le broiement du calcul. Le premier procédé est préférable quand la tumeur est très-volumineuse et bouche complétement l'orifice des narines, en déformant l'aile du nez correspondante; le second doit être adopté dans le cas contraire, et lorsque le calcul n'offre pas une dureté trop grande; mais cette méthode est toujours longue et assez pénible pour les malades.

(1) Rouyer, *Extraction d'un rhinolithe du volume d'une lentille ayant déterminé des signes de nécrose des os du nez* (*Bullet. Soc. anat.*, 1857, p. 50).

Enfin, lorsque le corps étranger siége à la partie postérieure des fosses nasales, il est indiqué de l'entraîner par le pharynx au moyen d'instruments spéciaux recourbés en forme de crochet. C'est par ce procédé que, dans le cas déjà cité d'Hickman, ce chirurgien put retirer un coulant de bourse incrusté de matière lithique et fixé depuis longtemps dans les arrière-narines.

4° Des accidents causés par les animaux parasites qui s'introduisent dans les fosses nasales.

Nous devons dire un mot, afin de compléter ce qui a trait aux corps étrangers des fosses nasales, des accidents produits par la présence de certaines larves d'insectes dans les cavités du nez. Cette affection, heureusement exceptionnelle dans nos climats, a cependant été signalée quelquefois en France ; mais, dans les pays tropicaux, à Cayenne et aux Indes, elle est assez commune pour qu'à Allyghar, petite ville de l'Inde, en moins de quatre ans, on en ait observé 91 cas, dont plusieurs mortels. Je tiens également du docteur Ornellas, qui a exercé avec distinction la chirurgie à Lima, que cette affection est relativement fréquente au Pérou.

TARUC CHANDER LAHORY, *Observations on Penash* (*Edinb. Med. Journ.*, octobre 1855). — COQUEREL, *Des larves de diptères développées dans les sinus frontaux et les fosses nasales de l'homme à Cayenne* (*Arch. gén. méd.*, mai 1858). — FRANTZIUS, *Présence de larves de mouches dans les fosses nasales des individus affectés d'ozène* (*Virchow's Arch.*, Bd. XLIII, p. 198). — MOQUIN-TANDON, *Eléments de zoologie médicale*, p. 210 et suiv. — ODRIOZOLA, *Gusanera de las narices* (*Gaz. med. de Lima*, 15 mars 1858, p. 50).

ÉTIOLOGIE. — Les insectes qui pénètrent dans les cavités nasales appartiennent presque exclusivement à la tribu des muscides. C'est tout à fait par extraordinaire que Maréchal (de Metz) a signalé dans le sinus frontal la présence d'une scolopendre. L'espèce qui, en France, a déterminé le plus souvent des accidents, est la mouche bleue de la viande (*Calliphora vomitoria*), qui a l'habitude de déposer ses œufs sur les chairs corrompues. Dans les pays chauds, c'est une espèce d'un genre voisin, la *lucilie*, qui s'introduit de préférence dans les cavités naturelles; ses instincts destructeurs l'ont fait nommer la *lucilie hominivore* (Coquerel).

C'est à l'époque de la ponte de ces insectes, dans les mois chauds de l'année, de juillet à septembre, que l'on observe surtout les accidents en question. La malpropreté, la mauvaise hygiène, l'existence d'un écoulement purulent et fétide, y prédisposent, et, la plupart du temps, c'est sur les individus endormis que la mouche vient pondre ses œufs. Cependant Coquerel rapporte que, dans la Guyane, souvent elle cherche à s'insinuer dans les fosses nasales, même en plein jour. Elle attaque les individus de tout âge, et les indigènes aussi bien que les étrangers. Suivant Odriozola, il y aurait une prédisposition marquée pour les personnes dont les narines

sont relevées et largement ouvertes, et dont la racine du nez, peu enfoncée, se trouve sur le même plan que le front : c'est ce qui explique comment les nègres sont beaucoup plus souvent atteints que les blancs. Le même auteur pense que les mouches déposent leurs œufs à l'entrée des narines, et que les mouvements inspiratoires les entraînent plus profondément et jusque dans les sinus frontaux où les larves se développent.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les accidents auxquels donne lieu le développement des larves de mouches dans les fosses nasales sont d'autant plus terribles, que d'abord insidieux, ils n'attirent en aucune façon l'attention du malade ; puis tout à coup des phénomènes très-graves se déclarent, et souvent il n'est plus temps d'y porter remède.

Cette marche rapide s'explique si l'on songe aux prodigieux progrès que font les larves en quelques jours. D'après les observateurs qui ont étudié la croissance des vers de la mouche à viande, dès le lendemain de leur naissance, ils ont déjà grossi du double, et dès le troisième jour, par une température favorable, ils pèsent deux cents fois plus que dans les vingt-quatre premières heures. S'il en est ainsi dans nos climats, combien, à plus forte raison, l'accroissement des larves doit-il être rapide dans les pays chauds, où le soleil et l'humidité activent le développement de toutes les espèces animales et végétales !

La marche des symptômes, dans toutes les observations publiées, offre une remarquable uniformité. Au début, le malade éprouve dans la profondeur des fosses nasales une sensation de chatouillement désagréable qui, chez certains sujets excitables, peut déterminer de véritables accidents nerveux. Legrand du Saulle a eu l'occasion d'observer, chez une fille de neuf ans, des attaques d'hystéro-épilepsie parfaitement caractérisée, qui ne cessèrent qu'après l'évacuation par le nez de larves vivantes. A cette sensation de chatouillement, qui paraît produite par les mouvements des larves, succèdent des douleurs profondes, gravatives et térébrantes, siégeant de préférence au niveau des sinus frontaux. Il est rare d'observer l'hémicrânie ; plus souvent la céphalalgie est généralisée. A cette époque surviennent presque toujours des épistaxis fréquentes et abondantes, qui, jointes à la céphalalgie, font plutôt croire à une insolation qu'à une affection locale des sinus. Le pouls jusque-là est normal et la fièvre nulle. Il est fréquent de voir apparaître à cette période un symptôme qui, dans l'espèce, a une grande valeur : c'est un gonflement des paupières et de la face offrant beaucoup d'analogie avec l'érysipèle phlegmoneux.

Quelquefois les accidents s'arrêtent là, et la guérison survient, au bout de trois ou quatre jours, après que le malade a expulsé par le nez un nombre de vers plus ou moins considérable (vingt à vingt-cinq par jour). Mais, dans d'autres cas, les phénomènes inflammatoires augmentent d'intensité, la fièvre s'allume, et des signes de phlegmon orbitaire se manifestent.

A cette phase de la maladie, le mal est déjà considérable, les parois osseuses de l'orbite et de la racine du nez sont perforées, et la multipli-

cation des larves va désormais faire de rapides progrès. La face présente alors un aspect érysipélateux caractéristique : le front, les yeux, une partie des joues sont tuméfiés et rouges ; les paupières, sous forme de deux bourrelets œdématiés, masquent complétement le globe de l'œil ; des douleurs atroces retentissent dans toute la région ; les malades les comparent à des tarières, à des coups de barre de fer appliqués sur le front ; la fièvre est excessive et s'accompagne souvent de délire. A ce moment apparaît à la racine du nez un point ecchymotique, qui va s'élargissant, s'ulcère et donne issue à du pus en même temps qu'à des larves. Très-souvent on ne reconnaît la maladie que lorsqu'elle est arrivée à cette période, et il est bien difficile alors d'en enrayer les progrès. On voit l'ulcération gagner avec une rapidité prodigieuse les parties voisines, les os du nez se ramollir et s'éliminer, le tissu cellulaire de l'orbite, le globe de l'œil lui-même être rongé par les larves. Bientôt toute la région orbitaire ne présente plus qu'une horrible plaie au fond de laquelle s'agitent des centaines de vers ; des douleurs atroces tourmentent incessamment le malade ; enfin, la base du crâne est perforée, et une méningite ultime vient mettre fin à ces souffrances. La maladie en tout ne dure guère plus de quinze à dix-huit jours ; parfois elle accomplit son évolution en une semaine.

La mort n'est pas la terminaison inévitable de cette affection. Lorsqu'on s'aperçoit à temps de la présence des larves, la guérison peut s'obtenir ; mais elle est bien difficile lorsqu'on ne découvre la maladie qu'après la perforation des sinus : dans les cas les plus heureux, la nécrose des os nasaux et la perte plus ou moins complète de l'odorat en sont la conséquence.

Traitement. — Il est à la fois prophylactique et curatif. Bien qu'on ne puisse à coup sûr se préserver de cette affection dans les pays chauds, cependant il n'est pas douteux que la malpropreté et le manque de soins n'y prédisposent, et que très-rarement la maladie atteint les gens soigneux de leur personne.

Lorsqu'on s'est aperçu de la présence de larves de mouches dans les fosses nasales, l'indication est d'agir vite et de tâcher de les détruire. De grands lavages au moyen d'un irrigateur sont insuffisants ; car, s'ils entraînent mécaniquement une grande quantité de larves, ils en laissent toujours. Il faut y joindre les injections médicamenteuses. On a recommandé successivement les liquides chlorurés, alumineux, ou encore une solution de sublimé, à la dose de $0^{gr},05$ pour 30 grammes d'eau. C'est le traitement que préconisent les médecins français à Cayenne. Dans les Indes, les Anglais donnent la préférence aux injections de tabac et de térébenthine associées à un traitement tonique. Au Pérou, on prescrit de priser de la poudre de *veratrum sabadilla*. Enfin, si, malgré ces moyens, le mal fait des progrès, il est absolument indiqué de trépaner les sinus frontaux et d'y pratiquer directement des injections médicamenteuses. De cette façon on établit une large communication entre les diverses cavités nasales, ce qui permet aux lavages d'exercer une action plus efficace.

ARTICLE II.

LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES DES FOSSES NASALES.

§ I. — Lésions inflammatoires des fosses nasales.

L'histoire du coryza aigu et de ses variétés appartient à la pathologie interne. Il n'en est pas de même de l'inflammation chronique de la muqueuse pituitaire, qui affecte des formes variées, et intéresse plus particulièrement le chirurgien. Après avoir décrit préalablement les *abcès de la cloison*, qui peuvent succéder à des phlegmasies aiguës ou chroniques, nous étudierons ensuite les principales formes de l'inflammation chronique des fosses nasales, telles que : le *coryza chronique simple*, l'*épaississement de la pituitaire*, le *catarrhe naso-pharyngien*, les *ulcères des fosses nasales*, le *coryza caséeux*.

1° Abcès de la cloison.

ÉTIOLOGIE. — Nous avons déjà parlé, à propos des bosses sanguines de la cloison, de la transformation des épanchements séro-sanguins en collections purulentes. D'autres fois les abcès de la cloison reconnaissent pour cause l'inflammation traumatique des parties molles aboutissant à la formation du pus sous la muqueuse. L'extension d'une phlegmasie du voisinage, d'un furoncle des narines, par exemple, la présence d'un corps étranger dans les fosses nasales, l'irritation causée par un coryza chronique, peuvent aussi devenir l'occasion d'abcès de la cloison.

Il en est de même de la nécrose des os du nez, soit scrofuleuse, soit syphilitique, soit traumatique, qui peut donner lieu à de vrais abcès ossifluents en décollant la muqueuse du septum.

Cette dernière variété d'abcès forme la transition à tout un ordre de collections purulentes qui se développent lentement, sans réaction générale, dans le cours de maladies virulentes et infectieuses. C'est ainsi que, sans parler des abcès sous-muqueux qui accompagnent souvent les ulcérations morveuses, on peut voir survenir des collections purulentes de la cloison dans presque toutes les grandes pyrexies, dans la variole, surtout dans la variole confluente et maligne, dans la rougeole, dans le décours de la fièvre typhoïde; bref, toutes les fois que des abcès multiples se déclarent sur divers points du corps.

SYMPTOMATOLOGIE ET DIAGNOSTIC. — Il y a lieu de conserver, au point de vue clinique, la distinction entre les abcès aigus (traumatiques ou spontanés), et les abcès chroniques (ossifluents ou métastatiques). Je prendrai pour type des abcès de la première classe celui qui se développe consécutivement aux traumatismes du nez.

C'est au moment où les signes généraux de ces traumatismes s'apaisent, où l'ecchymose orbitaire pâlit, que l'on voit se manifester les symptômes

de l'inflammation de la cloison. La muqueuse devient le siége d'une sensation de sécheresse et de chaleur inusitées ; les douleurs, qui s'étaient d'abord apaisées, reviennent assez vives, tensives, sous forme d'élancements, s'exaspérant à la pression et surtout quand le malade vient à se moucher, s'accompagnant parfois d'un léger mouvement fébrile, de larmoiement et de céphalalgie. Ce dernier symptôme est habituel toutes les fois que l'inflammation présente une certaine intensité.

A ce moment, si l'on explore la partie antérieure des fosses nasales, on voit, au-dessus de l'orifice des narines, une double saillie symétriquement placée de chaque côté de la cloison. Au devant s'étale la muqueuse, qui, à ce niveau, présente une surface lisse, d'un rouge vif, sèche et parfois enflammée elle-même. La tumeur proémine dans la cavité nasale : elle a habituellement une forme arrondie ou ovoïde ; dans quelques cas, elle est assez volumineuse pour remplir toute la narine, en sorte qu'on peut se demander si elle ne prend pas son point de départ sur la paroi externe des fosses nasales. La plupart du temps il est aisé de reconnaître qu'elle émane de la cloison ; le doigt ou le stylet peut la circonscrire en partie, sans pourtant déterminer exactement ses limites. On perçoit ordinairement une fluctuation assez nette; en déprimant brusquement la tumeur du côté de la cloison, le retour du liquide donne une sensation spéciale.

Le signe le plus caractéristique de ces abcès est l'existence à peu près constante d'une perforation de la cloison ou du cartilage qui lui fait suite. Il résulte de là que toute pression exercée d'un côté sur la tumeur se transmet directement de l'autre côté à travers la perforation, et détermine une augmentation de volume de la tumeur opposée. S'il existe en même temps une plaie du dos du nez, le pus reflue par l'orifice de la plaie.

Les circonstances qui préparent et amènent la perforation de la cloison sont mal connues. Qu'il s'agisse d'un travail ulcératif, ce n'est pas douteux, mais on ignore quels en sont le point de départ et le mécanisme. Ces perforations paraissent siéger le plus habituellement au point de jonction du cartilage de la cloison et du vomer ; cependant on peut les voir ailleurs, et l'on n'a aucune donnée précise sur la fréquence relative de ces variétés anatomiques. On ne sait pas davantage si l'ulcération atteint d'abord le cartilage ou le tissu fibreux qui le relie à l'os, ni à quelle période de la maladie se produit cette perforation. Toujours est-il qu'elle est la règle, et qu'après l'ouverture de l'abcès on peut y introduire un stylet qui pénètre dans la narine opposée.

Les troubles fonctionnels que détermine la présence des abcès de la cloison sont des signes d'obstruction des fosses nasales. La respiration est gênée, parfois même impossible, le malade est obligé de dormir la bouche ouverte ; la voix prend un timbre sourd et voilé. L'odorat est aussi fortement compromis, et conséquemment le goût s'émousse plus ou moins. Il est juste de dire que ces troubles des sens, de même que la déformation du nez, que l'on a fréquemment signalée, sont plutôt le fait du traumatisme antécédent que de l'abcès lui-même.

Le diagnostic de cette affection n'est presque jamais douteux. Le fait qu'elle succède à une contusion du nez suffit à éliminer tout d'abord les polypes muqueux, avec lesquels leur apparence pourrait les faire confondre. Le diagnostic est alors circonscrit entre un abcès de la cloison et une bosse sanguine. Il ne faudrait pas chercher dans les aspects extérieurs de ces deux sortes de tumeurs des caractères différentiels bien saillants. L'existence d'une saillie bilatérale, plus commune dans l'abcès, se rencontre aussi dans les collections sanguines; la perforation de la cloison a été vue également dans les deux cas, bien qu'elle soit plus commune dans les abcès. Il en est de même de la coloration de la muqueuse; cependant, plus habituellement dans les bosses sanguines, elle a une teinte ecchymotique qui manque dans le cas d'abcès simples. La fluctuation, dans les deux cas, donne plutôt une sensation de rénitence que de fluctuation franche. Le seul signe vraiment caractéristique est l'époque d'apparition de la tumeur par rapport au traumatisme qui lui a donné naissance. Tandis que les collections sanguines suivent de quelques heures la contusion du nez, les abcès surviennent plus tard, généralement au bout de deux ou trois semaines.

L'appareil symptomatique des abcès froids ou métastatiques de la cloison diffère un peu du précédent. Lents dans leur développement, ne s'accompagnant ni de déformation du nez, ni de rougeur de la muqueuse, survenant insidieusement, la plupart du temps sans douleur, les abcès froids distendent graduellement la muqueuse, et sont déjà le siége d'une fluctuation évidente presque avant que le malade ait pu soupçonner leur présence. Le seul symptôme qu'ils déterminent est une gêne progressive dans la région nasale, qui finit par inquiéter le malade et l'amène à consulter un chirurgien. On constate alors une tuméfaction indolente, quelquefois unilatérale (plus communément que dans les abcès chauds), habituellement bilatérale, empiétant sur la cavité nasale. La muqueuse présente, à ce niveau, tous les caractères de la muqueuse normale; elle est rosée, semi-transparente, parfois sillonnée par des capillaires variqueux. On perçoit avec la plus grande facilité la fluctuation, et, comme dans la variété précédente, on peut constater très-souvent qu'il existe une perforation de la cloison, signe important qui, dans l'immense majorité des cas, permet d'affirmer l'existence d'un abcès. C'est dans cette forme qu'on voit surtout des collections purulentes atteindre des dimensions assez considérables pour obstruer totalement l'une ou l'autre narine.

Si le diagnostic de l'abcès chaud de la cloison est facile, en revanche celui de l'abcès indolent peut donner lieu à de nombreuses erreurs. J. Cloquet a insisté le premier sur la possibilité de prendre ces tumeurs pour des polypes, surtout lorsqu'ils sont unilatéraux. L'aspect de la muqueuse, l'absence de tout symptôme inflammatoire, la fréquence du polype de cette région, entretiennent l'illusion. Cependant ces abcès siégent près de l'orifice antérieur des fosses nasales, les polypes en général plus haut.

La muqueuse est rosée au devant de l'abcès; le polype apparaît sous forme d'une masse grisâtre, non vasculaire; de plus, il est pédiculé, et son point d'implantation occupe la paroi externe des fosses nasales, tandis que la base de l'abcès est large et se relie manifestement à la paroi interne. Il est évident que, dans le cas où la fluctuation se renvoie d'un côté à l'autre de la cloison, le diagnostic est fait. Cependant, même dans ces cas, il y a lieu de songer à la possibilité d'une cause d'erreur extrêmement rare, je veux parler du cancer de la cloison du nez. Dans un cas qui m'a été communiqué par H. Rendu, une tumeur existait des deux côtés de la cloison du nez; elle était molle, rénitente, d'une couleur blanc rosé. La pression donnait au doigt, dans la narine opposée, une sensation de fluctuation manifeste; cependant l'incision ne fit sortir aucun liquide. Il s'agissait d'une tumeur encéphaloïde qui, en peu de temps, envahit la totalité des fosses nasales et emporta le malade.

Nous ne mentionnerons que pour mémoire la déviation congénitale de la cloison du nez, qui peut, dans certains cas, simuler un abcès. Il suffit d'un peu d'attention de la part du chirurgien pour éviter une pareille méprise. L'exploration au moyen du doigt et du stylet, en faisant constater l'asymétrie des deux narines, rétablira le diagnostic.

Une fois la présence d'une collection purulente reconnue, il restera à en préciser la cause. On devra rechercher, avant tout, s'il existe chez le malade des antécédents de scrofule ou de syphilis; un coryza chronique, une affection des sinus frontaux, comme dans une observation de Maisonneuve (1), peuvent être l'origine du mal. C'est dire que l'examen attentif des commémoratifs et de l'état général devra servir de base au diagnostic.

Pronostic. — Il est en général bénin. Dans les cas d'abcès chauds, il est plus favorable, parce qu'une fois le pus évacué, la cicatrisation s'opère rapidement. La persistance de la déformation du nez tient au traumatisme et n'est pas la conséquence de l'abcès.

Pour les collections symptomatiques, au contraire, le pronostic, même local, doit être réservé; il n'est pas rare de voir une exfoliation des os du nez se produire et entretenir une suppuration lente et fétide de la muqueuse. De plus, dans certaines fièvres typhoïdes, dans le rhumatisme, Roger et Charcot ont eu l'occasion d'observer des perforations définitives de la cloison, et à leur suite un nasonnement persistant de la voix.

Malgré le voisinage de la lame criblée de l'ethmoïde, jamais on n'a vu les abcès de la cloison déterminer des accidents de méningite par propagation.

Traitement. — Quelle que soit la variété d'abcès à laquelle on ait affaire, le traitement est toujours le même. Du moment qu'on a la certitude de la présence du pus, il faut l'évacuer le plus vite possible par une incision. La largeur de la perforation, l'écoulement plus ou moins facile du pus,

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1841, p. 59.

indiqueront s'il y a lieu de faire une contre-ponction du côté opposé. Lorsqu'il s'agit d'un abcès chaud, en général une seule incision suffit : la muqueuse se réapplique sur la cloison et le pus ne se reproduit pas. Il n'en est pas de même des abcès chroniques. La persistance de l'inflammation a modifié les conditions anatomiques de la muqueuse, qui est épaissie et indurée, bien qu'avant l'opération elle paraisse normale. Il en résulte que le pus a de la tendance à se reproduire, surtout s'il est entretenu par une cause persistante, un séquestre, par exemple. Dans ces cas, il faut maintenir l'ouverture de la muqueuse, non pas avec de la charpie sèche, qui détermine une inflammation aiguë fort inutile, mais au moyen d'un fil de soie ou d'argent qui fait l'office de séton capillaire. Il est souvent utile d'y joindre l'emploi d'injections émollientes d'abord, puis astringentes et antiputrides, telles qu'une solution étendue de coaltar ou d'acide phénique, pour empêcher l'altération du pus et la production de l'ozène.

Inutile de dire que, s'il existe quelque affection constitutionnelle, comme la scrofule et la syphilis, qui entretienne la suppuration, c'est à l'état général qu'il faudra s'adresser par une médication appropriée. L'ablation d'un fragment d'os malade suffira, dans certains cas, pour débarrasser le malade d'une suppuration rebelle jusque-là à toute espèce de traitement.

2° Coryza chronique simple.

La maladie que je décris sous ce nom est une inflammation de la muqueuse pituitaire, à marche essentiellement lente, chronique et persistante, ne s'accompagnant d'aucune lésion profonde de la membrane qui tapisse les fosses nasales, et se caractérisant principalement par des troubles fonctionnels, tels que l'augmentation ou la diminution de la sécrétion normale, l'altération des produits sécrétés, la gêne de la respiration, la diminution ou la perte du sens de l'odorat.

Le coryza chronique simple s'observe à tous les âges, mais principalement dans l'enfance et l'adolescence. Il m'a semblé que certains vices de conformation des fosses nasales, et en particulier l'étroitesse congénitale de ces cavités, prédisposaient les sujets à l'inflammation chronique de la pituitaire, comme si l'air, trouvant un obstacle dans son passage à travers les fosses nasales, devenait une cause d'irritation pour la muqueuse. Le coryza chronique simple reconnaît souvent pour cause l'action directe de substances excitantes, et principalement du tabac en poudre ; aussi l'observe-t-on fréquemment chez les priseurs.

Cependant, dans l'immense majorité des cas, le coryza chronique simple se développe sous l'influence de causes générales, et parmi celles-ci la scrofule tient le premier rang, surtout chez les jeunes gens. A un âge plus avancé, j'ai cru pouvoir rattacher souvent aux diathèses arthritique et dartreuse l'origine du coryza chronique. Enfin, quelquefois on peut voir une inflammation chronique simple précéder de longtemps le coryza ulcéreux.

Symptomatologie. — Le coryza chronique simple peut affecter les deux fosses nasales à la fois, ou seulement l'une d'elles. Dans l'un ou l'autre cas, on doit admettre deux formes principales de la maladie : le *coryza humide* et le *coryza sec*.

Le coryza humide (*catarrhe nasal*), plus fréquent chez les sujets jeunes, succède quelquefois à un coryza aigu ; mais, le plus souvent, il s'établit d'emblée, ou du moins il est rare que l'on puisse remonter exactement à l'époque du début. Les malades se plaignent d'une sécrétion nasale exagérée ; les produits sécrétés sont en outre épaissis, quelquefois adhérents et difficiles à détacher ; leur couleur est habituellement d'un blanc jaunâtre, quelquefois verdâtre, rarement ils sont mélangés de sang. Il arrive souvent que ces matières, en se concrétant dans l'intérieur des fosses nasales, forment des croûtes molles, épaisses, adhérentes, jaunâtres ou jaunes verdâtres, qui, lorsqu'elles sont expulsées, exhalent une odeur fétide.

Si l'on examine l'intérieur des cavités nasales suivant les procédés que j'ai indiqués, après avoir préalablement enlevé par un lavage ou à l'aide d'un pinceau les matières sécrétées, on voit la muqueuse de la cloison, mais surtout celle qui recouvre les cornets, légèrement épaissie, granuleuse et comme villeuse et d'une coloration rouge violacée uniforme. Quelquefois cette rougeur se remarque seulement par places, et l'on observe çà et là des portions de la membrane qui paraissent entièrement saines. Il est impossible, quelque soin que l'on apporte à cet examen, de découvrir aucune ulcération.

Dans quelques cas, cependant, j'ai vu de petites érosions très-superficielles, siégeant probablement à l'embouchure des glandes, et il est supposable que s'il était possible d'examiner les replis de la muqueuse qui entoure les cornets et les méats, on y trouverait des érosions semblables.

La forme sèche du coryza chronique, plus commune chez les adultes, se caractérise par une absence presque complète de toute sécrétion nasale. Les malades se plaignent d'une sécheresse absolue, et n'ont pour ainsi dire jamais besoin de faire usage du mouchoir. Lorsqu'on examine les fosses nasales, on trouve à peine quelques petites croûtes sèches, fortement adhérentes ; la muqueuse présente un aspect terne et une coloration d'un rouge sombre.

Quelle que soit la forme à laquelle on a affaire, la maladie s'accompagne toujours de troubles fonctionnels. Ainsi, la respiration nasale est plus ou moins gênée, ou du moins les malades accusent un certain degré d'enchifrènement. Ce symptôme est surtout très-marqué dans la forme humide de la maladie. Chez les enfants, principalement, la gêne de la respiration nasale détermine l'ouverture habituelle de la bouche, ce qui donne au visage une expression particulière. La voix présente en outre presque constamment un timbre nasonné.

Il n'est pas rare que l'haleine des individus atteints de coryza chronique soit plus ou moins fétide. C'est là une variété d'*ozène*, nom sous lequel on

a confondu toutes les maladies caractérisées par la mauvaise odeur de l'air expiré par les fosses nasales.

Le sens de l'odorat peut être altéré; dans quelques cas, il est même entièrement aboli.

Enfin, indépendamment de la sensation pénible, le plus souvent mal définie, que les malades accusent dans l'intérieur des fosses nasales, on en voit quelquefois qui se plaignent de douleurs de tête persistantes, siégeant principalement à la région frontale et semblant indiquer que la maladie existe aussi dans l'intérieur des sinus frontaux. Ce symptôme était très-fortement accusé chez un jeune homme affecté de catarrhe nasal fort ancien, et s'accompagnait d'une tendance au sommeil souvent invincible. Ces accidents disparurent complétement sous l'influence du traitement qui amena la guérison du catarrhe nasal.

Diagnostic.—Le coryza chronique simple ne peut être reconnu qu'après l'examen direct des fosses nasales, qui permet de s'assurer qu'il n'existe aucune lésion profonde de la muqueuse. Cependant on peut toujours, même après un examen négatif, conserver quelques doutes relativement à l'existence d'ulcérations siégeant au-dessous des cornets, c'est-à-dire dans des points où l'exploration est impossible. Je dois dire toutefois que, d'après mon expérience personnelle, les ulcérations des fosses nasales se développent presque constamment à la surface extérieure des cornets et sur la cloison, en sorte que si l'examen direct ne permet pas d'en découvrir sur ces points, on peut presque affirmer qu'il n'en existe pas ailleurs.

Pronostic. — D'une manière générale, le coryza chronique simple est une affection de longue durée, difficile à guérir, et qui résiste même quelquefois à tous les traitements. Il constitue souvent une simple incommodité pour les malades; mais parfois aussi il acquiert une certaine gravité par les douleurs qu'il détermine, par la gêne de la respiration, par la fétidité de l'haleine. Enfin, et j'insisterai plus tard sur ce sujet, un grand nombre d'affections de l'oreille, certaines inflammations du sac lacrymal et de la conjonctive, peuvent reconnaître pour cause l'existence de cette forme de coryza.

Traitement. — Lorsque la maladie est évidemment sous la dépendance d'une diathèse, le traitement général prend une grande importance. C'est ce qui a lieu principalement dans le catarrhe nasal, si commun chez les scrofuleux. L'huile de foie de morue, les préparations iodées, le fer, les sulfureux, sont alors indiqués.

Mais c'est surtout dans le traitement local que l'on devra mettre la plus grande confiance. Il comprend différents moyens : les *insufflations de poudres médicamenteuses*, les *fumigations*, les *inhalations de liquides pulvérisés*, les *injections* et les *douches*.

Les *poudres*, préconisées par quelques auteurs, m'ont paru rarement produire des résultats avantageux. Elles sont le plus souvent irritantes, et, dans la forme humide du coryza chronique, elles sont manifestement plus nuisibles qu'utiles. Les poudres les plus usitées sont celles d'alun,

de borax, de tannin, de calomel, de bismuth, etc. Leur emploi doit être réservé pour le traitement du coryza sec, dans lequel elles rendent quelquefois des services.

Les *fumigations* conviennent également dans l'une et l'autre forme de coryza chronique, mais surtout dans la forme sèche. Elles consistent, comme on le sait, à diriger dans l'intérieur des fosses nasales, à l'aide d'un entonnoir de verre ou de métal, un jet de vapeur d'eau chaude, dans laquelle on peut faire infuser des plantes émollientes, narcotiques ou légèrement excitantes. On peut encore ajouter à l'eau des substances résineuses, comme le benjoin, le goudron, ou même une certaine quantité de teinture d'iode.

Pour rendre plus efficace ce mode de traitement, je conseille de ne pas se borner à aspirer la vapeur chaude, mais de faire usage d'un appareil spécial à l'aide duquel la vapeur est projetée avec force, au fur et à mesure qu'elle se dégage, dans l'intérieur des fosses nasales.

Nous rapprocherons des fumigations les *inhalations par le nez de liquides pulvérisés* (eau de goudron, eaux sulfureuses, solutions astringentes ou caustiques). Quoiqu'il ne soit pas aussi facile que pour la gorge de faire pénétrer profondément dans les fosses nasales les liquides pulvérisés, on y parvient encore à l'aide de quelques appareils récemment imaginés, dans lesquels le liquide est pulvérisé à l'extrémité d'un tube que l'on introduit dans le nez à une profondeur variable.

Enfin, les *injections*, ou mieux les *douches nasales*, constituent le meilleur mode de traitement du coryza chronique, à la condition toutefois que ces injections ou ces douches soient pratiquées d'une certaine façon. On se borne, en effet, le plus souvent, à prescrire des injections nasales à l'aide d'une seringue plus ou moins volumineuse, et sans donner aucune indication sur le *modus faciendi*. Aussi, la plupart du temps, n'obtient-on de ce moyen qu'un résultat presque insignifiant. Il n'en est pas de même de la douche naso-pharyngienne, pratiquée selon la méthode du professeur Théod. Weber (de Halle), adoptée généralement en Allemagne (1) et en Angleterre (2), et que je considère comme un progrès réel dans la thérapeutique des affections des fosses nasales.

La douche naso-pharyngienne de Weber repose sur ce fait physiologique établi depuis 1847 par E. H. Weber (3), que, lorsqu'une des cavités nasales est exactement remplie avec un liquide introduit par la narine au moyen d'une pression hydrostatique, tandis que le sujet en expérience respire par la bouche, le voile du palais ferme complétement l'arrière-cavité des fosses nasales, en sorte que le liquide ne pénètre nullement dans le pharynx, mais passe aisément dans l'autre cavité nasale et s'échappe à travers l'autre narine, après avoir été ainsi en contact avec la presque

(1) Von Tröltsch, *Lehrbuch der Ohrenheilkunde*. Wurzburg, 1867, p. 278, 3e édit.

(2) Thudichum, *On a new mode of treating Diseases of the Cavity of the Nose* (*the Lancet*. 1864, t. II, p. 599).

(3) *Muller's Archiv*, 1847, p. 351-354.

totalité des fosses nasales. On a imaginé, pour administrer la douche naso-pharyngienne, divers appareils. L'irrigateur ordinaire, de la contenance d'un litre, me paraît pouvoir les remplacer à peu près tous. Il faut seulement avoir soin de terminer le tube de dégagement par un embout de corne ou de caoutchouc, de forme olivaire, qui remplisse exactement la narine. Cet embout doit être introduit de 1 à 2 centimètres et dans une direction bien horizontale, car, sans cette précaution, il est fréquent de voir les malades se plaindre d'une céphalalgie frontale assez violente. Enfin, on doit encore recommander de maintenir la tête droite ou légèrement renversée en arrière.

Par ce procédé, on peut faire de simples lavages avec de l'eau tiède, ou faire usage de liquides médicamenteux. Weber a recommandé de ne jamais employer l'eau pure, qui fait gonfler l'épithélium, mais d'y ajouter une certaine proportion de sel marin. Quant aux injections médicamenteuses, elles peuvent être astringentes (alun, tannin, sulfate de zinc, acétate de plomb), caustiques (nitrate d'argent, sublimé, chlorure de calcium), désinfectantes (permanganate de potasse, acide phénique); enfin on se sert quelquefois avec grand avantage, pour les douches naso-pharyngiennes, des eaux minérales sulfureuses, naturelles ou artificielles.

3° Épaississement de la pituitaire.

Cette affection, qui paraît fort commune chez certaines espèces animales, le cheval, par exemple, n'a encore été l'objet chez l'homme d'aucune description spéciale. Bien qu'on l'observe quelquefois chez l'adulte, elle paraît se développer de préférence chez les enfants, et la plupart du temps succède à un coryza chronique, qui lui-même est le plus souvent une manifestation de la scrofule.

L'hypertrophie peut être générale ou partielle. Dans ce dernier cas, elle affecte un siége spécial et occupe la portion de muqueuse située en arrière et en dessous du cornet inférieur. Faut-il voir dans cette localisation l'effet de la rétention dans les replis du cornet de produits inflammatoires, ou bien doit-on attribuer à une différence de structure de la muqueuse cette prédisposition spéciale? C'est ce qu'on ne peut dire dans l'état actuel de la science.

Les mêmes incertitudes règnent au sujet de l'anatomie pathologique de cette affection. A l'œil nu, la membrane est rougeâtre, épaissie, parfois tomenteuse et villeuse; elle est généralement très-vasculaire. Au microscope, on trouve une hypergenèse, et souvent aussi une hypertrophie des éléments normaux de la muqueuse. Dans un cas que m'a communiqué H. Rendu, et qui a été observé en 1867 dans le service du professeur Richet, l'examen histologique montra surtout un développement exagéré du système glandulaire; de nombreuses couches d'épithélium vibratile recouvraient le chorion hypertrophié.

Symptomatologie et diagnostic. — Les symptômes de l'épaississement

de la pituitaire sont ceux du coryza chronique : enchifrènement, nasonnement de la voix, épistaxis fréquentes, obtusion de l'odorat. Il n'est pas rare d'observer un peu de dureté de l'ouïe.

Ce sont aussi, comme on le verra, les symptômes auxquels donnent lieu les polypes muqueux; et, ce qui complète la ressemblance, c'est que ces symptômes sont plus manifestes à certains moments que dans d'autres, lorsque le temps est humide, par exemple. Cependant on doit signaler entre les deux maladies quelques caractères différentiels. D'abord un polype peut n'occuper qu'une seule narine, la muqueuse est toujours hypertrophiée symétriquement. De plus, le polype, une fois la narine saine obstruée, intercepte complétement le passage de l'air. Il n'en est plus de même quand on a affaire à une muqueuse épaissie. En bouchant alternativement l'une ou l'autre narine, on constate que le passage de l'air est également conservé, et en apparence se fait normalement. Fait-on respirer le malade exclusivement par le nez en fermant la bouche, il ne tarde pas à étouffer et est obligé d'ouvrir la bouche au bout de quelques instants. Ce signe est presque pathognomonique; il montre que les voies respiratoires ne sont pas imperméables à l'air, mais qu'elles sont trop étroites pour laisser arriver au poumon, en un temps donné, une quantité d'air suffisante. En d'autres termes, il se passe là ce qui a lieu lorsque, chez un malade opéré de la trachéotomie, la canule à demeure est de trop petit calibre : le malade s'asphyxie graduellement.

L'examen direct des fosses nasales fait reconnaître, à quelque distance des narines, une tumeur rougeâtre, dépendant de la paroi externe et empiétant plus ou moins vers la ligne médiane. Sa couleur est assez analogue à celle des polypes fibreux; les polypes muqueux sont beaucoup plus blanchâtres. Si l'on essaye de circonscrire la tumeur au moyen du stylet, on voit que ses limites ne sont pas précises et que l'empâtement est diffus. La confusion n'est donc guère possible avec un polype muqueux, bien que journellement on prenne l'un pour l'autre. Tout au plus le serait-elle avec un polype fibreux, mais la marche de ce dernier est toute différente. De plus, il n'occupe jamais qu'une fosse nasale; tandis que l'hypertrophie de la pituitaire, même localisée, est presque toujours bilatérale.

La déviation de la cloison des fosses nasales pourrait, au premier abord, faire croire à un épaississement partiel de la muqueuse; mais on évitera facilement cette erreur en remarquant que la tumeur, résultant de la déviation de la cloison, fait corps avec la paroi interne.

Traitement. — L'hypertrophie de la pituitaire est une affection très-difficile à guérir. Expression d'un état général, elle nécessite toujours un traitement tonique et antiscrofuleux, dont les préparations iodées, l'huile de foie de morue et les ferrugineux forment la base. De plus, comme les polypes, elle récidive souvent, et parfois avec assez de rapidité, pour faire croire à l'existence d'une tumeur maligne.

On peut essayer, au début, de modifier la muqueuse par des applications locales, comme dans le coryza chronique simple : poudres, injec-

tions, etc. Cependant, la plupart du temps, ces moyens sont insuffisants, et il faut en venir à une opération.

L'arrachement, que l'on pratique trop souvent, dans la conviction où l'on est d'avoir affaire à un polype, est dans l'espèce une mauvaise opération, fort douloureuse et presque toujours incomplète, puisqu'on n'enlève que des lambeaux isolés de muqueuse. De plus, on brise presque toujours le cornet inférieur d'une façon irrégulière, ce qui expose à ébranler et à léser même une partie du maxillaire. Ce qui convient le mieux est l'excision, que l'on pratique au moyen de ciseaux droits portés le long de la paroi externe des fosses nasales. Malgré cela, on n'est pas encore complétement à l'abri d'une récidive; aussi est-il utile d'y joindre pendant quelque temps l'usage des insufflations astringentes ou des cautérisations locales.

4° Catarrhe naso-pharyngien.

Dans les descriptions qui précèdent, nous avons eu seulement en vue les cas où l'inflammation était limitée aux fosses nasales proprement dites. Il n'est pas rare de voir les mêmes lésions s'étendre à la cavité pharyngienne, ou même débuter d'emblée dans cette région et rester circonscrite à l'arrière-cavité des fosses nasales. C'est à cette forme de la maladie, qui emprunte à son siége quelques caractères spéciaux, que l'on a donné le nom de *catarrhe naso-pharyngien*. Son étude, encore très-peu avancée, ne remonte réellement qu'à l'époque où l'on songea à appliquer le miroir laryngé à la rhinoscopie. Von Tröltsch (1), Lœvenberg (2), Meyer (3) (de Copenhague), ont donné de la maladie une description qui peut servir de point de départ pour des recherches ultérieures.

Étiologie. — Le catarrhe naso-pharyngien appartient certainement au groupe morbide des angines. Comme ces dernières, c'est une maladie extrêmement fréquente et qui reconnaît des causes multiples, dont l'étude ne saurait être abordée ici. Je dirai seulement que le catarrhe naso-pharyngien peut se produire consécutivement et par propagation à l'arrière-cavité des fosses nasales d'une angine simple, d'une otite, d'un coryza simple. Dans nombre de cas, cependant, le contraire me paraît avoir lieu, et l'inflammation, primitivement née dans l'arrière-cavité des fosses nasales, se propage à la gorge ou à l'oreille. Elle survient alors sous l'influence d'une prédisposition générale, telle que la scrofule, la dartre, l'arthritisme, ou forme une des manifestations locales de l'alcoolisme.

Symptomatologie. — Le catarrhe naso-pharyngien présente la plupart des symptômes que l'on a coutume de rattacher à l'angine glanduleuse.

(1) *Traité pratique des maladies de l'oreille*, 4e édit., trad. française, p. 300.

(2) *Die Verwerthung der Rhinoscopy und der Nasenschlunddouche für Erkennung und Behandlung der Krankheiten der Ohren und der Nasenrachenraumes* (*Archiv für Ohrenheilkunde*, Bd. II, p. 103).

(3) *Végétations adénoïdes de la cavité naso-pharyngienne* (*the Lancet*, 4 déc. 1869).

Nous renvoyons donc le lecteur aux traités de pathologie interne, où cette dernière maladie se trouve décrite. Nous insisterons seulement sur les caractères cliniques qui appartiennent plus particulièrement à l'inflammation chronique de l'arrière-cavité des fosses nasales.

Les malades se plaignent d'un sentiment de sécheresse et de chatouillement désagréables dans la gorge et à la partie supérieure du voile du palais. Ils sont tourmentés par l'accumulation, au fond de la gorge, de mucus adhérent dont l'expectoration nécessite des efforts violents au point de déterminer quelquefois des vomissements. Ces symptômes sont beaucoup plus marqués le matin, au réveil; par suite de la position horizontale conservée durant la nuit, le mucus s'accumulant et se desséchant dans la cavité pharyngienne. Certains malades rejettent de temps en temps des fragments de mucus sec et dur, qui ont la forme d'un godet, et représentent plus ou moins exactement certaines dépressions de la cavité naso-pharyngienne, telles que les fossettes de Rosenmüller, l'embouchure des trompes d'Eustache, etc. Il n'est pas rare d'observer de temps à autre l'expuition de crachats sanglants, parfois même analogues aux crachats pneumoniques. Suivant Tröltsch, le catarrhe chronique naso-pharyngien s'accompagnerait assez fréquemment de céphalalgie. Quelquefois on constate également, comme dans la plupart des affections chroniques des fosses nasales et de la gorge, une mauvaise odeur de l'haleine expirée.

Il nous reste enfin à mentionner certains troubles fonctionnels. La gêne de la respiration est habituellement peu marquée, à moins qu'il n'existe en même temps un coryza chronique. Le malade est alors obligé de respirer la bouche ouverte. La difficulté du langage consiste en une altération dans la prononciation des consonnes nasales, qui donne à la parole un timbre sourd et comme éteint. Ce défaut de prononciation, signalé par Meyer, coïnciderait principalement avec une forme anatomique spéciale du catarrhe naso-pharyngé que nous ferons bientôt connaître.

Enfin, la dureté de l'ouïe et les bourdonnements accompagnent très-fréquemment la maladie qui nous occupe, et reconnaissent la plupart du temps pour cause une obstruction mécanique de la trompe, et, suivant Tröltsch, un certain degré de paralysie des muscles qui agissent pour dilater l'orifice de ce conduit. Souvent aussi les symptômes du côté de l'oreille dépendent, comme nous le verrons, de la propagation des lésions jusque dans la cavité de la trompe et de la caisse du tympan.

Les altérations anatomiques qui correspondent à ces troubles physiologiques et fonctionnels sont encore assez mal connues. Elles ont été incomplétement étudiées à l'aide de la rhinoscopie, qui seule permet d'en établir le diagnostic exact sur le vivant, et les recherches nécroscopiques laissent beaucoup à désirer.

Je n'insisterai pas sur l'existence fréquente des lésions propres à l'angine glanduleuse que l'on peut constater par l'examen direct de la gorge, telles que les granulations, les veines variqueuses de la paroi postérieure du pharynx et des piliers du voile du palais, etc.

La rhinoscopie et l'exploration cadavérique démontrent souvent, dans les cas dont il s'agit, des hypérémies de la muqueuse occupant la totalité de l'arrière-cavité des fosses nasales, ou certains points isolés, comme l'orifice des trompes; on observe même quelquefois, sous l'épithélium ou à sa surface, de petits extravasats sanguins. On a constaté également l'existence de concrétions muqueuses remplissant les orifices des trompes et les parties avoisinantes. Enfin, il n'est pas rare de rencontrer des hypertrophies glandulaires occupant la face supérieure du voile du palais, les orifices des trompes, l'extrémité postérieure des cornets, ou s'étendant même à toutes ces parties à la fois.

Dans ces derniers temps, Meyer (de Copenhague) a décrit, sous le nom de *végétations adénoïdes de la cavité naso-pharyngienne*, certaines lésions de la muqueuse que l'on peut rapprocher de celles qui accompagnent l'angine glanduleuse, et qui reconnaissent probablement pour point d'origine l'irritation chronique de la muqueuse naso-pharyngienne. Ces végétations sont de petites excroissances charnues, de formes et de dimensions variables, n'excédant pas, en général, la grosseur d'un pois et groupées en amas irréguliers sur la voûte et les parois latérales de la cavité naso-pharyngienne. Ordinairement cylindriques ou piriformes, elles présentent parfois des crêtes et des inégalités; leur consistance, d'après Meyer, serait très-variable : tantôt fermes et solides, tantôt molles et spongieuses; les unes sont presque exsangues, les autres très-vasculaires. Il est probable que l'auteur a confondu dans sa description plusieurs espèces de tumeurs que l'on distinguera un jour. Quoi qu'il en soit, leur point de départ semble être l'hypertrophie ou l'hypergenèse des vésicules closes et des glandes lymphatiques qui existent dans ce point aussi bien qu'à la base de la langue et aux amygdales. Les tumeurs les plus fermes sont constituées par du tissu adénoïde type, contenant de nombreux noyaux lymphatiques enclavés au milieu d'un stroma réticulé.

Diagnostic. — Il est en général assez obscur, en raison de la difficulté que l'on éprouve dans bon nombre de cas à pratiquer la rhinoscopie. Suivant Meyer, le toucher permettrait souvent de reconnaître l'existence dans la cavité naso-pharyngienne de granulations plus ou moins volumineuses, produites par le développement d'hypertrophies glandulaires ou de tumeurs adénoïdes.

Pronostic. — Le catarrhe naso-pharyngien est une affection essentiellement chronique et d'une grande ténacité. Sa gravité dépend surtout des troubles fonctionnels qu'il détermine du côté de l'organe de l'ouïe. Il importe donc de ne pas négliger la maladie et de la traiter le plus tôt possible.

Traitement. — Il ressemble beaucoup à celui du coryza chronique et comporte les mêmes moyens généraux et locaux. Des premiers, je n'ai rien à dire. Quant aux moyens locaux, ils comprennent les insufflations de poudres médicamenteuses, les fumigations, les pulvérisations de liquides, les injections. Quoique la cavité naso-pharyngienne soit située

profondément, on arrive encore à faire pénétrer les médicaments sous forme pulvérulente, gazeuse ou liquide, soit par la voie nasale, soit par la voie buccale. Je n'insiste pas d'ailleurs sur les différentes méthodes à employer, parce que je considère que ces divers moyens sont de beaucoup inférieurs à la douche naso-pharyngienne, pratiquée suivant les règles que j'ai prescrites plus haut.

Enfin, pour terminer ce qui a rapport au traitement du catarrhe naso-pharyngien, il me reste à mentionner une méthode préconisée récemment par Meyer (de Copenhague), et qui seule, d'après cet auteur, serait capable de guérir radicalement la maladie. Ce moyen consiste dans le raclage de la cavité naso-pharyngienne avec une sorte de spatule ou de curette introduite par les fosses nasales, dans le but de détruire les végétations produites par l'hypertrophie glandulaire. Je n'ai aucune expérience personnelle relativement à la valeur thérapeutique de cette opération que je n'ai jamais pratiquée. Mais, dans certains cas de catarrhe naso-pharyngien ayant résisté à tous les modes de traitement, et déterminant des troubles considérables du côté de l'organe de l'ouïe, si l'on avait préalablement constaté l'existence d'hypertrophies glandulaires, je pense qu'on serait autorisé à tenter l'abrasion de la muqueuse.

5° Ulcères des fosses nasales (coryza ulcéreux).

Les ulcères des fosses nasales ne constituent pas une espèce morbide définie. Elles présentent, en effet, presque autant de variétés qu'elles reconnaissent de causes différentes, et malheureusement presque toute cette partie de la pathologie des fosses nasales est encore à faire. La description qui va suivre est basée sur quelques travaux publiés antérieurement et sur les observations trop peu nombreuses que j'ai pu faire moi-même.

CAZENAVE, *Sur le coryza chronique non vénérien.* Paris, 1835. — PIEDNOEL, *Des ulcères des fosses nasales*, thèse de Paris, 1857. — TROUSSEAU, *De l'ozène* (*Gaz. des hôpit.*, 1860). — HODENUS, *Die Stinknase ozæna* (*Deutsche Klinik*, 1861, n° 28). — TROUSSEAU, *De l'ozène et de son traitement* (*Bull. génér. de thérapeutique*, juillet 1863). — DESAIVRE, *Observ. sur les ulcères simples de la membrane de Schneider*, thèse de Paris, 1865. — GAILLETON, *Traitement de l'ozène* (*Journ. des connaissances médico-chirurgicales*, 1867, n° 16). — COUSIN, *Études sur l'ozène* (*Bull. génér. de thérapeutique*, 1868, n° 15).

ÉTIOLOGIE. — On peut, au point de vue étiologique, admettre deux grandes classes d'ulcérations des fosses nasales, les unes simples, les autres spécifiques.

Il est rare qu'une inflammation aiguë aboutisse à la formation d'ulcérations localisées. Cependant il y a lieu d'admettre ce mode de terminaison comme exceptionnel. Gendrin (1) en rapporte un exemple, à la suite d'un coryza aigu.

(1) *Histoire des inflammations*, 1826, t. I, p. 528.

Plus fréquemment la muqueuse, enflammée chroniquement en un point de sa surface, s'ulcère à ce niveau. C'est ce qui a lieu, par exemple, toutes les fois qu'un corps étranger importé du dehors, ou un calcul spontanément produit dans les fosses nasales, est en contact avec la pituitaire; de la même façon, un polype, lorsqu'il a atteint un certain volume, surtout un polype naso-pharyngien, détermine un travail irritatif qui entraîne des ulcérations. A plus forte raison, le même effet se produit quand la tumeur, au lieu d'être molle, est osseuse.

Le contact continuel du pus provenant d'un organe voisin, surtout lorsque ce liquide est altéré, suffit pour excorier et quelquefois même ulcérer la muqueuse; aussi les ulcérations de la pituitaire sont-elles assez fréquentes à la suite de suppuration du sinus maxillaire.

Certains ulcères professionnels forment la transition entre les affections précédentes et celles qui sont manifestement dépendantes d'une maladie générale. Les ouvriers qui préparent le bichromate de potasse en traitant le chromate simple par l'acide sulfurique; ceux qui, dans les fabriques de papiers peints, manient le vert de Schweinfurt (arsénite de cuivre), sont fréquemment exposés à des ulcérations de la cloison. Ces ulcérations, bien étudiées par Delpech (1), Chevallier-Bécourt (2), Follin (3), tiennent à la fois de la maladie locale, puisqu'il y a absorption directe de vapeurs irritantes d'acide chromique ou de poussières arsenicales, et de la maladie générale, car il est habituel d'observer simultanément des ulcérations de même nature sur les cuisses et le scrotum, en même temps que des symptômes viscéraux d'une intoxication chronique.

La plupart des ulcères des fosses nasales sont la manifestation d'un état général. Tantôt ils surviennent à la suite de maladies graves, infectieuses, et alors ils ne sont que l'expression d'un état de l'organisme profondément débilité; tantôt ils sont produits par des maladies constitutionnelles à déterminations cutanées ou osseuses.

Dans la première catégorie se rangent les ulcérations que l'on observe après la morve, la fièvre typhoïde, la rougeole, la variole et plus rarement la scarlatine. Toutefois, à part la morve, où les ulcérations des fosses nasales sont de règle, elles sont tout à fait exceptionnelles dans les autres maladies infectieuses. Le mécanisme de leur production est facile à comprendre. Le plus souvent il s'agit d'un de ces abcès indolents, sous-cutanés ou sous-muqueux, qui se forment insidieusement, décollent la fibro-muqueuse qu'ils ulcèrent, en même temps qu'ils amènent la nécrose de l'os sous-jacent. Il en résulte un séquestre qui entretient l'ulcération jusqu'à ce qu'il soit éliminé.

La scrofule et la syphilis sont les deux grandes causes des ulcères chro-

(1) *De la fabrication du chromate de potasse et de son influence sur la santé des ouvriers.* Paris, 1864.

(2) *Annales d'hygiène*, 2e série, t. XX, p. 83.

(3) *Arch. génér. de médecine*, 5e série, t. X, p. 683.

niques des fosses nasales. La scrofule amène les ulcérations de la muqueuse de plusieurs façons : dans certains cas, celles-ci succèdent à un coryza chronique avec hypertrophie de la pituitaire, état fongueux et finalement ulcération de la membrane. C'est ce qu'on observe de préférence au niveau de la cloison, où il existe fréquemment des excroissances amenant l'érosion, puis la perforation de la muqueuse. Roser insiste sur ces particularités, qu'il rattache à un véritable lupus de la cloison. D'autres fois ce sont les os qui sont cariés ou nécrosés primitivement; l'inflammation ulcéreuse de la pituitaire n'est alors que secondaire. Enfin, il est bien probable que souvent la diathèse scrofuleuse se manifeste par des éruptions analogues à l'impétigo, à l'ecthyma, au rupia de la peau, et que, derrière les croûtes de ces pustules, se fait un travail ulcératif analogue à celui que nous voyons pour les scrofulides; mais cette manière de voir n'est pas encore suffisamment démontrée.

La syphilis paraît le plus souvent agir primitivement sur les os du nez, dont elle détermine la carie ou la nécrose. C'est ainsi que s'établissent ces ulcères tenaces des fosses nasales qui ne guérissent qu'avec l'exfoliation de la charpente osseuse. D'autres fois la muqueuse est d'abord malade. Chez les enfants, Trousseau insiste sur l'existence constante du coryza, qui préexiste toujours à l'ulcération et semble l'amener par l'envahissement du tissu sous-muqueux. L'altération de la sécrétion nasale, l'existence de véritables syphilides, de plaques muqueuses, amènent des ulcérations. Ceci d'ailleurs n'est pas spécial à la muqueuse de Schneider, car les ulcérations spécifiques de la gorge, du pharynx, de l'épiglotte, du larynx, débutent toujours par la muqueuse pour gagner ensuite le tissu sous-muqueux.

Enfin, il est une dernière variété, qui, sans être bien connue, mérite cependant d'être signalée. On rencontre certaines ulcérations nasales rebelles à tout traitement, récidivant à chaque instant, chez des individus qui ne présentent aucun indice de scrofule ou de syphilis. Trousseau et avant lui Boyer rattachent ces cas à la diathèse herpétique, et l'éruption nasale à une sorte de psoriasis. Desaivre cite, à l'appui de cette idée, le fait d'un homme atteint depuis longtemps de psoriasis invétéré, et qui rejetait constamment par les narines des bouchons albumineux moulés sur les cornets du nez; à ce niveau, la muqueuse était ulcérée. Ces derniers cas ont ceci de particulier, que, quelle que soit la durée de l'affection, elle n'entraîne jamais de lésions osseuses, à l'encontre de la syphilis et de la scrofule, qui finissent toujours par là.

Anatomie pathologique. — On a rarement l'occasion de voir après la mort les ulcérations des fosses nasales; d'ailleurs, à part les cas de morve, où ces lésions sont recherchées avec soin, bien souvent elles passent inaperçues dans les autopsies.

Les ulcérations sont variables en nombre et en étendue; elles ne dépassent guère habituellement la grandeur d'une pièce d'un franc; parfois elles sont réduites à un petit pertuis qui déverse incessamment un ichor

fétide. Leur siége n'offre rien de constant et dépend essentiellement de la cause qui les a produites. Les narines et les ailes du nez sont très-souvent affectées de petits ulcères bénins, qui creusent à peine la muqueuse, et qui n'offrent de gravité qu'au niveau de la cloison cartilagineuse : car là, la perforation peut survenir. Cette variété, que le docteur Ure (1) a décrite sous le nom d'*érosion folliculeuse*, paraît n'être qu'une sorte d'acné des narines; il en est de même de certains impétigos strumeux qui donnent lieu à des excoriations bénignes sous la croûte qui les recouvre. A ce niveau la pituitaire est rouge, érodée, parfois granuleuse, comme la conjonctive dans certains cas de blépharite rebelle. La muqueuse adjacente est saine, un peu plus vascularisée que de coutume.

Dans les formes graves, il n'en est plus de même. On trouve des pertes de substance profondes, siégeant le plus souvent à l'union du cartilage et des os du nez sur la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, cependant susceptibles de se rencontrer ailleurs. Dans l'état actuel de la science, on ne peut préciser rien de fixe à ce sujet. Il est possible que si l'on ne constate pas plus souvent l'existence d'ulcérations sur la paroi externe des fosses nasales, c'est que l'exploration en est plus difficile.

Il en est de même des ulcérations siégeant à la partie postérieure des fosses nasales et jusque dans la cavité naso-pharyngienne, qui passent le plus souvent inaperçues, ou du moins dont l'existence n'est démontrée, sur le vivant, que par l'examen rhinoscopique. Ces ulcérations sont le plus souvent de nature syphilitique; cependant elles peuvent quelquefois succéder à une inflammation simple. Elles occupent généralement plusieurs points à la fois et peuvent siéger sur les diverses parois du *cavum nasale*. On conçoit les conséquences graves qui peuvent résulter des ulcérations de l'orifice des trompes. La figure 161, empruntée à Semeleder, montre des ulcérations multiples de l'arrière-cavité des fosses nasales chez un sujet syphilitique.



FIG. 161. — Ulcérations syphilitiques de l'arrière-cavité des fosses nasales (Semeleder).

Quel que soit le siége de l'ulcération, la muqueuse du voisinage est épaissie, boursouflée, fongueuse; elle saigne facilement et très-souvent se trouve soulevée par un décollement plus ou moins considérable, qui laisse à nu l'os sous-jacent altéré. La perte de substance elle-même se présente sous forme d'une solution de continuité à fond plat, à bords déchiquetés,

(1) In Holmes, *A System of Surgery*, t. III (*Diseases of the nose*).

irréguliers, fongueux. On ne retrouve pas toujours les bords taillés à pic que l'on est accoutumé de voir pour les autres ulcérations syphilitiques. Tantôt le fond est sanieux et grisâtre, recouvert de détritus gangrenés; tantôt il disparaît sous des croûtes brunes, noirâtres, fétides, au-dessous desquelles stagne un mucus puro-sanguinolent. Dans ces cas, il existe toujours, au niveau de l'ulcération, des altérations osseuses avancées; le squelette est carié, ramolli, nécrosé; parfois des lamelles osseuses se rencontrent au milieu du pus de l'ulcère et deviennent à leur tour une source d'irritation continuelle. Il n'est pas rare de voir, autour d'une ulcération qui a mis l'os à jour, une série de clapiers et de trajets fistuleux qui vont décollant la muqueuse et la perforant sur un point plus ou moins éloigné. Enfin, dans les cas extrêmes qui appartiennent à la syphilis ou à la scrofule invétérée, on peut rencontrer la destruction des os propres du nez, de l'ethmoïde, du vomer; le nez lui-même peut disparaître en totalité sous l'influence de la carie. C'est dans des faits de ce genre qu'on a vu parfois la propagation de la suppuration aux méninges, la thrombose de la veine ophthalmique, et consécutivement les coagulations des sinus de la dure-mère.

Les lésions de la morve diffèrent considérablement des précédentes, bien qu'elles aboutissent au même résultat. On trouve la pituitaire couverte d'un mucus grisâtre, puriforme; sur plusieurs points, il existe des élevures jaunâtres, abcédées, de volume variable. A ce niveau, la muqueuse est amincie et ulcérée; mais cette ulcération est toujours consécutive. Le point de départ est un abcès sous-muqueux, tout à fait analogue à ceux qui se produisent sur la peau des membres. Le même processus amène, dans le farcin chronique, des abcès sous-muqueux qui deviennent le point de départ d'ulcérations nécrosiques.

L'ulcère, même bénin, présente certaines particularités lorsqu'il siége au niveau de la cloison du nez; il en amène très-rapidement la perforation. Cette perforation, que nous avons déjà vue survenir très-fréquemment dans le cas de bosses sanguines et d'abcès de la cloison, succède à une cause souvent minime, une pustule d'impétigo, par exemple; elle est très-commune chez les ouvriers chromateurs et chez ceux qui travaillent l'arsenic. Cette tendance à la destruction s'explique par la faible vitalité du cartilage, qui, une fois décollé de la muqueuse, ne reçoit plus les éléments de nutrition nécessaire et tombe en gangrène.

Symptomatologie. — Depuis Boyer, on distingue les ulcères des fosses nasales suivant qu'ils donnent lieu ou non à une odeur fétide. Cette division, bien que passible de quelques objections, est pratique et mérite d'être conservée.

Les symptômes des ulcères bénins sont parfois si peu prononcés, que les malades n'y font point d'attention. Quelques démangeaisons, un léger degré d'enchifrènement, un peu d'obstruction nasale, qui sollicite plus fréquemment le besoin de se moucher, indiquent seuls l'existence de la lésion de la muqueuse. C'est ce qu'on rencontre dans l'érosion simple. Cependant il

est plus ordinaire de trouver de la douleur à la pression, un chatouillement fort désagréable qui porte le malade à se gratter, enfin un enchifrènement opiniâtre, qui gêne la respiration et entraîne le nasonnement de la voix. La narine est obstruée par la formation de croûtes qui se reproduisent constamment, et qui augmentent d'épaisseur au fur et à mesure qu'on les irrite davantage. Il en résulte un suintement muqueux strié de sang, parfois assez abondant, mais ordinairement sans odeur.

La fétidité de l'haleine, désignée sous le nom d'*ozène* ou *punaisie*, implique l'idée d'ulcérations profondes de la muqueuse, avec destruction plus ou moins complète des os sous-jacents. La plupart du temps, en effet, l'ozène reconnaît pour origine des lésions palpables : coryza chronique, ulcérations scrofuleuses ou syphilitiques. Cependant il y a des cas bien avérés où toutes ces causes manquent et où la punaisie semble former à elle seule toute la maladie. Sans parler de quelques faits d'ozène passager, on a fréquemment signalé cette infirmité chez des individus jouissant en apparence d'une belle constitution et n'offrant aucun signe d'ulcérations de la pituitaire. Il est vrai que plusieurs de ces cas peuvent être symptomatiques des ulcérations que l'on ne voit pas, et que la catégorie des ozènes idiopathiques tend à se resserrer de jour en jour; mais il faut tenir grand compte de la prédisposition individuelle qui fait que telle sécrétion, en apparence normale, est altérée et devient fétide. Ce qui a lieu journellement pour la sueur des pieds, des aisselles chez certaines personnes, comme l'a fait remarquer Trousseau, se produit de la même façon pour les sécrétions nasales, qui prennent une odeur nauséabonde, bien qu'elles ne paraissent pas différer des mucosités normales. Certaines personnes ne peuvent avoir un coryza sans présenter momentanément des sécrétions fétides. On a aussi invoqué l'action de l'air. Elle paraît, en effet, nécessaire à la décomposition du mucus; mais pourquoi, dans certains cas seulement, agit-elle comme cause déterminante d'ozène? Voilà ce qu'on ignore complétement. Dire avec Hodenus qu'il s'agit là d'une affection des branches terminales du nerf olfactif, c'est accepter une hypothèse gratuite, non démontrée, et se contenter d'un mot dépourvu de sens précis.

Mais revenons au coryza ulcéreux, dont l'ozène forme un des caractères les plus saillants. L'odeur infecte de la respiration nasale, dont le malade n'a généralement pas conscience, l'enchifrènement perpétuel, le nasonnement de la voix, l'écoulement plus ou moins abondant de muco-pus verdâtre, épais, strié de sang, ou le rejet de croûtes moulées sur les cornets : tels sont les principaux symptômes du coryza ulcéreux, qui quelquefois est presque entièrement indolent.

Dans les cas plus graves, lorsqu'il y a carie d'une partie des os du nez, on observe des douleurs sourdes, prenant parfois le caractère lancinant et même névralgique, et déterminant du côté des yeux des fluxions intenses, avec larmoiement et chémosis. En même temps l'écoulement continuel de matières décomposées ne tarde pas à devenir très-préjudiciable à la

santé générale. L'appétit se perd, des vomissements surviennent, la diarrhée s'établit et amène un rapide amaigrissement. La disparition de ces symptômes n'a lieu qu'avec l'élimination des parties nécrosées. D'autres fois cette élimination, qui nécessite toujours une inflammation plus ou moins vive au pourtour du séquestre, entraîne des conséquences graves de phlébite et de méningite. Un des exemples les plus frappants est celui qu'a publié Weber (1). Dans un cas d'ozène syphilitique invétéré, la diminution de la sécrétion nasale ne tarda pas à être suivie de symptômes cérébraux graves : contractures, céphalalgie, signes d'infection purulente, et mort. A l'autopsie, on trouva une thrombose du sinus caverneux et de la veine ophthalmique, une méningite suppurée par propagation de la base du lobe antérieur correspondant, et des abcès métastatiques dans le foie et le poumon, avec épanchement purulent dans la plèvre. Trousseau cite un cas analogue.

Lorsque la maladie est arrivée à la période nécrosique, l'élimination des os se fait parfois d'une façon régulière, sans déterminer d'accidents, mais il reste toujours une difformité incurable et un nasonnement de la voix qui persiste indéfiniment.

Diagnostic. — Le diagnostic de l'ulcère simple est en général facile, au moins quand il siége sur un point accessible à l'exploration. La seule difficulté consiste à reconnaître sa cause. Dans certains cas, l'étiologie est évidente : telles sont les perforations de la cloison consécutives aux traumatismes, aux abcès de la cloison. Les ulcérations professionnelles sont également aisées à reconnaître, d'abord parce que le malade prévient le plus souvent le médecin de la nature de son mal, ensuite parce qu'il existe simultanément des ulcérations aux doigts, aux mains, aux coudes, au scrotum, de l'injection périorbitaire; bref, les signes évidents de l'intoxication chromique ou arsenicale. Cependant il faut bien savoir que, dans certains cas, les ulcérations arsenicales, quand elles sont recouvertes de croûtes, ressemblent beaucoup à de l'ecthyma syphilitique.

L'examen attentif de la constitution du malade, des affections cutanées qu'il peut présenter, devra faire soupçonner la nature de l'ulcération des fosses nasales; mais le diagnostic n'aura de certitude que par l'exploration directe de ces cavités, pratiquée au moyen des différents procédés de rhinoscopie que nous avons indiqués.

Le diagnostic de l'ozène est aussi tout entier dans celui des causes qui le produisent. Cliniquement, on doit toujours supposer que l'on a affaire à une affection symptomatique, et l'opinion de Boyer, que l'ozène consiste presque toujours dans une ulcération de la pituitaire avec nécrose de quelque portion osseuse, reste pratiquement vraie. On devra songer tout d'abord à la scrofule ou à la syphilis. Si l'individu que l'on examine est jeune, bouffi, à nez épaté, à lèvres épaisses; s'il est sujet à des coryzas fréquents et de longue durée, il y a de grandes probabilités en faveur

(1) *On Syphilitic Coryza* (*Med.-chir. Transact.*, vol. XIII).

d'une altération scrofuleuse de la pituitaire ou des os sous-jacents. Le diagnostic devient presque certain s'il existe en quelques points du corps des marques de scrofule osseuse. Si l'on a affaire au contraire à un individu plus âgé, dont le nez est bien conformé, et qui ne présente pas les attributions du tempérament strumeux, on doit supposer à priori l'existence de la syphilis et remonter avec beaucoup de soin à l'étude des antécédents. L'alopécie, les traces sur la peau d'anciennes cicatrices gaufrées, celles d'un chancre, la présence d'exostoses sur certains points du corps, seront des indices précieux, et même, en leur absence, on sera autorisé à essayer le traitement antisyphilitique pour confirmer le diagnostic.

Si, malgré l'examen et la recherche des antécédents, le malade n'est ni scrofuleux, ni syphilitique, l'exploration des fosses nasales indiquera si l'on a affaire à un calcul, à un corps étranger, à un polype ulcéré. Dans une observation de Legouest, un ozène des plus infects était dû à la présence d'une tumeur osseuse éburnée qui avait détruit en partie le plancher des fosses nasales du côté de la voûte palatine.

Enfin, il y a lieu souvent de rechercher si la cause de l'ozène réside dans les fosses nasales proprement dites ou dans leur voisinage. Les maladies du sinus maxillaire, indépendamment de la déformation spéciale qu'elles déterminent, donnent lieu à un écoulement plus abondant en général que la syphilis ou la scrofule nasale, mais dont le caractère principal est d'être intermittent. Quand le malade renverse la tête en arrière, il ne s'écoule rien; penche-t-il la tête en avant, un flot de pus infect arrive. Ce signe, quand il existe, est presque pathognomonique.

L'ozène idiopathique se reconnaîtra en l'absence de tous les caractères précédents. Encore devra-t-on rechercher s'il n'existe pas actuellement chez le malade quelque affection cutanée rebelle, ou s'il en a offert dans ses antécédents. On peut admettre qu'un eczéma chronique de la muqueuse pituitaire, par exemple, puisse parfaitement donner lieu à une sécrétion ichoreuse et fétide.

Il est inutile d'insister sur la nécessité de distinguer la fétidité provenant des fosses nasales de celle de l'haleine; la simple précaution de faire respirer le malade alternativement par le nez et par la bouche suffit le plus souvent. Cependant il faut bien savoir que, dans quelques cas, la confusion est possible, ainsi que l'a fait remarquer Trousseau, lorsque les sécrétions nasales retombent dans le pharynx et sont rendues par la bouche.

L'ozène est habituellement double, mais il peut être limité à l'une des fosses nasales; pour le savoir, on ferme alternativement l'une ou l'autre narine, et l'on fait souffler le malade. L'appréciation de l'odeur de l'air expiré indique le siége de la lésion.

Pronostic. — D'après les détails d'anatomie pathologique dans lesquels nous sommes entré, le pronostic des ulcérations des fosses nasales et de l'ozène dépend évidemment du degré d'altération qu'ont subi la muqueuse et les os sous-jacents. D'une façon générale, à part l'ulcère simple, qui est

du reste fort mal connu, on peut dire que tous ceux qui sont la manifestation d'une maladie constitutionnelle sont d'un pronostic sérieux. Même l'ozène syphilitique, sur lequel le traitement a le plus d'action, est généralement fort grave, parce qu'à la période où il se déclare il n'y a pas seulement une érosion de la muqueuse, mais presque toujours une lésion osseuse qui ne peut disparaître qu'avec l'élimination de la partie malade. L'ozène idiopathique, ou réputé tel, est au contraire en général curable, mais la guérison ne s'obtient souvent qu'au prix de beaucoup de persévérance. On en a vu qui persistaient pendant toute la vie en dépit de tous les traitements. Il est inutile d'insister sur la gravité du pronostic dans ces cas, puisqu'il s'agit d'une infirmité des plus pénibles.

Traitement. — On comprend toute l'importance du traitement général dans les ulcérations nasales spécifiques, scrofuleuses ou syphilitiques; il est suffisamment connu pour que je puisse me dispenser d'en formuler les règles.

Le traitement local, qui convient à peu près exclusivement dans les ulcérations qui ne sont pas sous la dépendance d'un état diathésique, ne doit être négligé dans aucun cas, et même lorsqu'il s'agit d'ulcérations syphilitiques ou scrofuleuses, il aide puissamment à l'action des remèdes généraux.

Ce traitement comprend les mêmes moyens qui ont été déjà indiqués à l'occasion du coryza chronique simple, et qu'il suffira de rappeler : telles sont les insufflations de poudre, les fumigations, les pulvérisations de liquides, les douches nasales. Parmi ces divers moyens, les fumigations et les douches sont très-utiles pour ramollir et détacher les croûtes qui obstruent les fosses nasales. Ce premier résultat obtenu, on peut agir directement à l'aide des poudres, des pulvérisations, des douches médicamenteuses pour modifier les surfaces ulcérées et en amener la cicatrisation.

Quand on peut découvrir, soit avec le speculum nasi, soit avec le rhinoscope, le siége exact des ulcérations, l'intervention chirurgicale devient beaucoup plus efficace, puisqu'il est possible de porter exclusivement sur les parties malades des substances médicamenteuses assez énergiques pour les modifier profondément. Dans ces circonstances, je me suis bien trouvé d'attouchements, fréquemment répétés, avec un pinceau introduit soit par les narines, soit par le pharynx, et imbibé de teinture d'iode, de nitrate acide de mercure, de perchlorure de fer, etc.

6° Coryza caséeux.

Au coryza chronique et à l'ozène se rapporte une maladie non encore décrite dans les ouvrages classiques, et qui cependant mérite d'y trouver sa place par suite des graves erreurs de diagnostic auxquelles elle donne lieu. Elle est caractérisée par l'accumulation dans l'intérieur des cavités nasales d'une matière caséeuse, analogue au contenu de certains kystes sébacés, et qui peut former des dépôts assez considérables pour déformer le visage et amener la perte de l'odorat.

Cette affection semble très-rare et a presque toujours été méconnue. Les seuls faits publiés jusqu'à ce jour sont dus à Maisonneuve, et ont paru dans le *Moniteur des hôpitaux* pour 1855, sous le nom de *kyste butyreux de la face*. Nous devons au docteur Reverdin la connaissance de quelques autres faits observés par Verneuil, par Guyon et par lui-même.

Étiologie. — Les causes déterminantes qui amènent l'accumulation de matières caséeuses dans les fosses nasales nous sont encore mal connues; nous pouvons, cependant, avec les quelques observations que nous possédons, esquisser certains points de l'étiologie de cette affection. D'abord l'âge paraît ne pas avoir une grande influence : les malades de Maisonneuve étaient un enfant de treize ans et une jeune fille de vingt et un ans, tandis que, d'autre part, le sujet observé par Reverdin avait soixante ans passés. Une circonstance qui s'est rencontrée assez fréquemment, est l'existence d'un érysipèle au début de la maladie; la face, d'après les récits des malades, était devenue rouge, douloureuse, œdématiée, et le mal s'était propagé à la muqueuse nasale. Il est probable que, dans ces cas, la cause de la maladie doit être recherchée dans l'exfoliation épithéliale qui a lieu consécutivement à l'érysipèle et dont les produits ne peuvent être évacués, grâce aux anfractuosités des fosses nasales. Toute cause d'irritation prolongée agit dans le même sens. Ainsi, dans l'observation de Verneuil, où un calcul avait donné lieu à un coryza ulcéreux avec ozène, le rejet d'une énorme quantité de substance caséeuse accompagna l'extraction du corps étranger. La présence même de ces amas épithéliaux, constituant une source d'irritation pour la muqueuse, active la sécrétion de l'épithélium et devient l'occasion de nouveaux dépôts qui s'ajoutent aux premiers.

Symptomatologie. — Les symptômes de cette affection sont assez obscurs. Elle débute généralement par les signes d'une inflammation franche, qui aboutissent, au bout d'un certain temps, à la formation d'un abcès. Chez la jeune fille de Maisonneuve, pendant un érysipèle de la face qui dura trois semaines, il se produisit une fistule au niveau du sac lacrymal, qui devint le point de départ des accidents ultérieurs. Le malade de Reverdin n'eut pas d'abcès proprement dit, mais un écoulement nasal incessant, qui fit prononcer par un médecin auquel il s'adressa le nom de fistule interne. L'existence d'un ozène a toujours été signalée, et les malades sont tourmentés par une sécrétion séro-purulente abondante et fétide, mêlée souvent à des grumeaux caséeux. L'expulsion de ces grumeaux calme parfois momentanément les symptômes.

A une seconde phase de la maladie, les signes d'obstruction des fosses nasales augmentent; une perte d'odorat plus ou moins complète survient; la joue commence à se déformer du côté de l'aile du nez, et surtout au voisinage du grand angle de l'œil. Plus tard cette déformation des traits peut devenir aussi considérable que dans les tumeurs de la plus mauvaise nature : l'œil est projeté en dehors et en haut; il y a de la diplopie, du strabisme; la joue est refoulée en avant, le nez dévié du côté sain, a cloison déjetée plus ou moins complétement. La peau participe à l'in-

flammation des parties profondes; elle est rouge, luisante, épaissie, mollasse et fluctuante sur certains points. Dans le cas de Maisonneuve, la tumeur avait été regardée comme fluctuante par un autre chirurgien, et l'on avait plongé un bistouri, qui n'avait amené que du sang. Presque toujours, à un certain moment, il se fait de véritables poussées aiguës phlegmoneuses, pendant lesquelles la tumeur grossit très-rapidement, devient le siége de douleurs intolérables, d'élancements et de battements profonds dans la région orbitaire, et souvent se perfore en plusieurs points qui deviennent fistuleux. En même temps il existe toujours des signes généraux graves, de la fièvre, de l'anorexie, de l'amaigrissement; bref, tous les caractères des tumeurs malignes.

Les symptômes physiques sont souvent obscurs. Il est des cas, en effet, où l'examen des fosses nasales ne fait rien découvrir d'anormal, mais on aperçoit habituellement une masse volumineuse, empiétant sur la cavité des narines et l'obstruant plus ou moins complétement. Elle est d'apparence blanchâtre, charnue, simulant parfois un polype, mais plutôt un encéphaloïde, par sa consistance lardacée et mollasse. Si l'on vient à introduire un stylet par l'orifice des fistules, on n'arrive pas sur des os nécrosés, comme on pourrait s'y attendre, mais on traverse une matière molle, comme butyreuse, ne donnant pas ou presque pas de sang à l'exploration. C'est là un signe important, car le cancer, qui donne presque la même sensation, saigne toujours abondamment. Lorsque la tumeur fait saillie presque sous la peau, comme dans le cas de Maisonneuve, la palpation directe fournit des renseignements précieux. En effet, il est possible, en exerçant une pression un peu brusque, de refouler la matière caséeuse et de la sentir s'écraser sous le doigt, en même temps qu'on la voit s'échapper par l'orifice des fistules. C'est là un signe presque pathognomonique, car, dans aucune tumeur maligne, on n'observe rien d'analogue.

Diagnostic. — Le diagnostic du coryza caséeux est fort difficile au début. On ne peut que le soupçonner quand le malade accuse de l'ozène, avec perte de l'odorat et gonflement du nez, le tout survenant après une irritation chronique de la muqueuse pituitaire. Plus tard, lorsque la déformation arrive avec le gonflement, les douleurs sourdes et la fièvre, on peut penser à une périostite du maxillaire ou à un abcès situé au devant de cet os; mais les signes d'obstruction nasale et l'ozène, qui ne manquent jamais, montrent qu'il s'agit là d'une affection des fosses nasales; et alors presque toujours c'est avec les polypes qu'on fait la confusion. L'exploration directe avec le doigt et avec le stylet fait voir que, dans un cas, on a affaire à une tumeur bien circonscrite, pédiculée; dans l'autre, à une masse dépourvue de limites distinctes.

Lorsque les fistules se sont formées, le diagnostic est fort embarrassant. L'apparence de la joue donne en effet tout d'abord l'idée d'une tumeur maligne du maxillaire et des fosses nasales, ou d'une carie des os de la face. Dans les deux cas, il y a gonflement phlegmoneux des parties molles.

suppuration chronique, douleurs vives et profondes, marche souvent assez rapide. Quelques caractères permettent cependant d'établir un diagnostic différentiel. Dans le cancer, les os sont ramollis, altérés et compris dans la dégénérescence, ce qui a lieu à un bien moindre degré pour les tumeurs caséeuses. Les ganglions post-maxillaires sont envahis, la cachexie arrive plus vite, l'affection ne reste pas longtemps cantonnée dans une fosse nasale; enfin l'ozène n'est pas le fait du début de la maladie, comme dans le coryza caséeux, mais un symptôme tardif de l'ulcération de la production morbide.

Il est plus difficile de distinguer la carie des os du nez, car la déformation est la même, et les fistules donnent lieu à une issue de matière caséeuse exactement semblable. Mais les antécédents, la marche de la maladie, diffèrent. Le malade ne présente point de manifestations scrofuleuses ni syphilitiques; enfin, l'exploration au moyen du stylet ne fait point sentir de séquestres.

TRAITEMENT. — Il est fort important de reconnaître exactement sur le vivant les tumeurs caséeuses du nez, car elles contre-indiquent absolument toute opération chirurgicale sérieuse, surtout la résection du maxillaire, qui serait indiquée si l'on avait affaire à une production maligne. De larges irrigations souvent répétées à plein courant, au besoin le grattage des fosses nasales avec une curette, ou l'ablation directe des parties visibles de la tumeur au moyen d'une pince à polypes, sont les seuls procédés auxquels il faille avoir recours. On doit en même temps recommander au malade de faire des efforts soutenus pour se moucher, en obturant la narine saine, afin d'ébranler les amas caséeux déjà dissociés en partie par les irrigations.

Les suites de ce traitement sont toujours fort heureuses. Très-rapidement l'inflammation des parties molles disparaît, les fistules se ferment, la déformation du maxillaire diminue, l'odorat peut même revenir. La gêne de la respiration est le premier symptôme qui s'améliore : le changement peut être subit, comme dans le cas de la malade de Maisonneuve, qui, une fois les premiers débris expulsés, sentit l'air passer dans sa narine pour la première fois depuis un an.

La guérison définitive est cependant assez longue à obtenir. Il faut continuer pendant plusieurs mois l'emploi des douches nasales pour évacuer toutes les matières accumulées. On est toujours étonné de la quantité des dépôts ainsi expulsés. Dans quelques cas, il reste des désordres irrémédiables, tels que la perforation de la cloison, la perte d'un des cornets du nez, résultat d'une intervention tardive.

§ II. — Pseudoplasmes des fosses nasales.

1° Polypes.

Pendant longtemps le nom générique de polypes a été appliqué à toutes les tumeurs développées sur la muqueuse des fosses nasales.

Levret. en distinguant le premier les polypes mous et les polypes durs, réalisa un progrès considérable au point de vue pratique, car cette division est restée le point de départ des classifications subséquentes, basées sur des études anatomiques plus complètes. Cependant on peut dire que jusqu'à ces dernières années, le groupe des polypes fut toujours artificiel et composé d'éléments fort hétérogènes. C'est ainsi que Gerdy décrivait des polypes lardacés, fongueux, granuleux, sarcomateux, cartilagineux, celluloso-membraneux, et confondait sous ce nom toutes les tumeurs qui présentaient une certaine analogie de caractères extérieurs. Seule, l'application du microscope a permis, en montrant des différences de texture fondamentales, d'établir des divisions rationnelles dans leur étude. Aussi, avec tous les auteurs, diviserons-nous les polypes des fosses nasales en *polypes muqueux* ou *myxomes*, et *polypes fibreux* ou *fibromes*.

a. *Polypes muqueux* (*myxomes*). — Peu de travaux ont été spécialement publiés sur les polypes muqueux des fosses nasales. Sans parler des traités classiques de chirurgie, nous mentionnerons seulement la thèse de Gerdy, et les quelques mémoires suivants :

GERDY, *Des polypes*, thèse de concours, 1833. — W. COLLAS, *Observ. on Polypi of the Nose* (*Dublin quarterly Journal*, Febr., May, August and Nov. 1848). — BRYANT, *On some Diseases of the Nose which have been mistaken for a polypus* (*Lancet*, Febr. and Aug. 1867). — THUDICHUM, *On some new Methods for treatment of the Diseases of the Nose* (*the Lancet*, August and September 1868).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Envisagés dans leurs caractères extérieurs, les polypes muqueux sont des tumeurs molles, de nature muqueuse, se rattachant ordinairement à la membrane pituitaire par un pédicule.

Rarement solitaires et bornés à une seule fosse nasale, excepté chez les enfants, ils sont ordinairement disséminés en grand nombre sur la surface de la muqueuse, et presque toujours ils obstruent plus complétement l'une des deux narines. Leur siége de prédilection est la paroi externe des fosses nasales dans sa portion supérieure, s'il s'agit de polypes multiples. Lorsqu'ils sont isolés, ils s'insèrent au voisinage des cornets et de leurs méats. On ignore la raison de cette disposition anatomique.

Quelquefois les polypes muqueux prennent naissance à l'ouverture postérieure des fosses nasales ou même dans la cavité naso-pharyngienne. Dans ces cas, ils tirent leur origine de la muqueuse qui revêt l'extrémité postérieure des cornets (fig. 162).

Le mode d'implantation des polypes est variable. Le plus souvent ils s'attachent à la muqueuse par un pédicule mince et étroit, de façon que la tumeur représente assez fidèlement une sorte de bouteille retenue par son col, l'extrémité renflée pendant librement dans la cavité nasale. D'autres fois la surface d'implantation est assez large et la tumeur semble un bourgeonnement de la muqueuse (fig. 163). Mais, dans tous les cas,

chaque tumeur a son point d'attache isolé, uniquement sur la pituitaire et jamais sur les parties sous-jacentes. On a décrit des polypes rameux, se détachant comme des grains de raisin d'un pédicule unique. D'après le docteur Ure (1), cette disposition n'existerait jamais dans les vrais polypes.

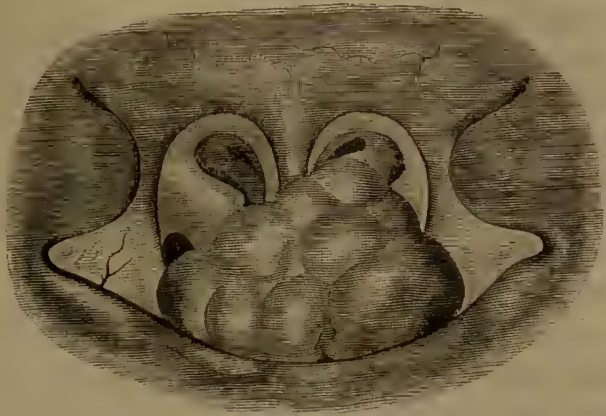


Fig. 162. — Polype muqueux développé sur la partie postérieure des cornets du côté droit et faisant saillie dans la cavité naso-pharyngienne (Semeleder).

La forme de ces tumeurs ainsi que leur volume sont en relation directe avec leur nombre. Un polype unique, qui se développe sur un cornet du nez, trouve assez de place pour s'étendre dans tous les sens et pour accomplir son évolution normale. Il peut acquérir souvent un volume considérable; nous en avons vu qui dépassaient la grosseur d'un œuf de poule. Dans ces cas, il est rare qu'ils présentent la forme régulièrement ovoïde qu'on leur connaît habituellement. Ils se moulent sur les cavités adjacentes, et peuvent alors pousser deux ou trois prolongements, ou même davantage, suivant qu'ils trouvent des anfractuosités qui permettent leur libre développement. C'est à cette disposition qu'il faut rattacher presque tous les cas de polypes en grappe signalés par les auteurs. Ce ne sont pas des tumeurs multiples à pédicule commun, mais un seul polype, émettant des prolongements irréguliers, alternativement renflés ou étranglés.



Fig. 163. — Polype muqueux inséré par une large base sur le cornet moyen.

Inversement, quand les polypes sont nombreux, ils se gênent mutuellement dans leur développement et ne parviennent pas à leur croissance. Voici alors ce qu'on observe habituellement. Celui qui est situé le plus bas, vers la narine, trouve de ce côté une issue facile : c'est le plus volumineux, et il est toujours arrondi, au moins dans sa portion extérieure. Les autres sont plus petits, visiblement déformés par compression réciproque. Ils peuvent ainsi remplir la moitié, les trois quarts des fosses nasales, et déborder leur orifice postérieur, de façon à venir retomber sur le

(1) Holmes, *A System of Surgery*, t. III (*Diseases of the Nose*).

voile du palais, dans l'intérieur du pharynx. Rarement ils arrivent à un tel développement, car les malades n'attendent pas si tard pour consulter un chirurgien.

Les polypes muqueux sont constitués par de petites masses molles, charnues, de consistance pulpeuse, élastique, parfois gélatineuse. Dans ces derniers cas, le polype s'affaisse et n'a pas de forme déterminée ; il tremblote à la moindre impulsion. Leur coloration varie du blanc laiteux au brun pâle ou même au verdâtre, en passant par tous les intermédiaires. Le plus habituellement, ce sont de petits grains comme glanduleux, translucides, visqueux, s'écrasant facilement sans donner de suc lactescent, mais se transformant en une solution semblable à de la gomme.

Ces différents aspects tiennent aux variations que présente leur structure. On sait maintenant que la plupart de ces polypes sont des *myxomes*, c'est-à-dire qu'ils sont constitués par cette variété de tissu conjonctif qui se rapproche du tissu embryonnaire du cordon ombilical, et qui a reçu de Virchow le nom de tissu muqueux. Entre les cellules s'interpose une grande quantité de substance fondamentale, hyaline, gélatineuse, laquelle est traversée elle-même par des travées celluleuses plus résistantes. Suivant que la substance fondamentale ou la trame fibreuse prédomine, on a toutes les variétés de consistance que peuvent présenter les polypes.

On se rend compte également de l'existence fréquente de petites cavités disséminées dans l'épaisseur de ces tumeurs, remplies d'un liquide incolore, filant, comme gélatineux, et qui pourraient faire naître l'idée de petits kystes glandulaires, si l'examen histologique ne démontrait pas l'absence d'une véritable paroi kystique : j'ai souvent observé de ces pseudo-kystes en examinant des polypes muqueux des fosses nasales. Les cellules se montrent elles-mêmes sous deux états différents : à l'état jeune, ce ne sont que des cellules arrondies, presque des noyaux ; plus tard elles deviennent fusiformes, et surtout étoilées. Cette dernière apparence est la plus fréquente ; jamais même, d'après Cornil et Ranvier (1), on n'observerait de myxomes à cellules rondes exclusivement. Pendant longtemps on a méconnu ces éléments cellulaires, dont les contours très-pâles ne s'aperçoivent qu'avec des réactifs. L'addition d'iode ou de carmin les rend fort apparents.

Les polypes muqueux ont toujours un revêtement épithélial complet, qui n'est autre que celui de la pituitaire. C'est un réseau de cellules cylindriques à cils vibratiles, dont les mouvements persistent souvent plusieurs heures après l'ablation des polypes et qui sont très-facilement visibles.

L'examen du pédicule et de ses moyens d'union avec la muqueuse fait voir que manifestement les polypes se développent dans le tissu cellulaire de la membrane pituitaire. Parfois ils contiennent des tubes glandulaires hypertrophiés, mais c'est l'exception, et dans aucun cas on ne peut affirmer le point de départ glandulaire de la tumeur.

(1) *Manuel d'histologie pathologique*, p. 145.

Les vaisseaux sont, en général, fort peu abondants. On en trouve quelques-uns à l'état de capillaires plus ou moins dilatés, mais ils sont difficiles à injecter. Aussi l'ablation des polypes muqueux ne détermine presque jamais par elle-même d'hémorrhagie sérieuse. On n'a pu jusqu'ici y découvrir de nerfs; ce qui rend compte de l'indolence de ces tumeurs.

Le plus habituellement les myxomes des fosses nasales se développent sans donner lieu à aucune altération de voisinage. Cependant, s'ils sont très-volumineux ou très-nombreux, ils finissent par déformer le nez, déjeter la cloison des fosses nasales et même ulcérer la muqueuse. Le docteur Ure rapporte un cas où, après l'ablation de plusieurs polypes, il trouva la surface osseuse complétement dénudée; mais il faut convenir que cet accident est tout à fait exceptionnel.

Étiologie. — Si les caractères anatomiques des polypes muqueux commencent à être bien connus, il n'en est pas de même des causes qui les produisent. A part certains résultats généraux que donne la statistique, nous ne sommes nullement avancés à cet égard. Nous savons, par exemple, que les polypes, un peu plus communs chez l'homme que chez la femme, se rencontrent surtout chez les adultes. On a invoqué comme cause de leur production : les traumatismes, le froid, l'humidité, influences banales dont la valeur est plus que douteuse. L'existence de coryzas chroniques répétés mériterait peut-être plus d'attention, si l'on n'était en droit de supposer que bien souvent des polypes au début ont été pris pour de simples coryzas, et pendant longtemps méconnus. Dire avec Rokitansky qu'ils sont d'origine catarrhale, c'est confondre bien probablement un symptôme avec une cause; prétendre qu'il s'agit ici d'une déviation dans la nutrition de la muqueuse, c'est se contenter d'une explication qui n'en est pas une. Si même, au point de vue anatomique, on croit actuellement que les polypes se développent aux dépens du tissu cellulaire, c'est plutôt une probabilité qu'une vérité démontrée. Mieux vaut donc tout de suite avouer notre ignorance complète sur tout ce qui se rattache au développement des polypes des fosses nasales.

Symptomatologie. — Pendant longtemps les polypes se manifestent par les symptômes d'un coryza chronique. Le malade se plaint d'un sentiment de plénitude, de tension nasale. Il est habituellement enchifrené, éprouve de fréquents besoins de se moucher, et souvent rend des filets de sang mêlés à une sécrétion claire et assez abondante. Malgré cela, il existe toujours une sensation de sécheresse dans les narines, avec picotements, éternuments fréquents et nasonnement léger de la voix. La plupart du temps, les malades croient n'avoir qu'un simple rhume, d'autant plus que tous les symptômes suivent les variations de la température, s'exaspérant par les temps humides, et s'améliorant par la sécheresse. Ce phénomène tient à ce que les polypes muqueux sont hygrométriques et susceptibles d'absorber de l'humidité en augmentant de volume, ce qui rétrécit d'autant la capacité des fosses nasales. Dans ces cas, les malades remarquent fréquemment que la nature de leur sécrétion change : au liquide clair

succède un liquide tenace et visqueux. Ces alternatives, lorsqu'elles se répètent plusieurs fois, ont une grande importance pour le diagnostic des polypes; elles doivent les faire rechercher quand même on ne les soupçonne pas encore.

A ces symptômes du début viennent s'en ajouter progressivement d'autres qui marquent l'accroissement graduel de la tumeur. La respiration nasale, de plus en plus insuffisante, fait place pendant la nuit à un ronflement guttural, et les malades prennent l'habitude de dormir la bouche ouverte, ce qui les prédispose aux angines. L'enchifrènement est continuel, l'odorat se perd. A cette période, les malades ont souvent conscience d'un corps étranger obstruant les fosses nasales; ils le sentent se déplacer dans les mouvements d'aspiration et de reniflement; parfois même, dit-on, le chirurgien peut entendre distinctement un véritable bruit de drapeau, analogue à celui que produit un corps étranger engagé dans les voies aériennes.

Il n'est pas rare, à ce moment, d'observer non-seulement le timbre grave et le nasonnement de la voix, mais un notable degré de surdité qui résulte de la propagation de l'irritation à l'arrière-cavité des fosses nasales, au voisinage de l'orifice pharyngien de la trompe d'Eustache.

L'exploration des fosses nasales vient confirmer les notions fournies par les troubles fonctionnels. En général, il suffit d'écarter les narines et de faire souffler le malade pour que le polype vienne se présenter presque à l'orifice des narines, où on l'aperçoit sous forme d'une masse charnue, rosée, gélatineuse, qui obstrue la cavité nasale. Dans le cas où il est situé plus profondément, il faut avoir recours à l'un des procédés de rhinoscopie que nous avons décrits. Il est rare, en éclairant bien la cavité et en l'explorant sur les divers points de son étendue, que l'on ne parvienne à découvrir la tumeur. On observe alors fréquemment, outre quelques polypes de grosseur moyenne, une série d'excroissances plus petites, qui apparaissent comme des points blanchâtres autour des premiers, disposition qui explique la facilité de repullulation de ces productions après leur ablation. Comme il arrive que les polypes les plus volumineux occupent quelquefois l'arrière-cavité des fosses nasales, on doit compléter l'examen en explorant l'orifice postérieur de ces cavités, soit avec le miroir rhinoscopique, soit avec le doigt porté derrière le voile du palais.

Marche, durée, terminaison. — Les polypes muqueux ont une marche continue progressive, et tendent sans cesse à s'accroître. Leur développement dépend de l'espace qu'ils trouvent libre, ainsi que de leur forme. Il vient un moment où ils déforment les cavités nasales, déjettent la cloison et repoussent en dehors les ailes du nez, de manière à donner à cet organe une forme écrasée caractéristique. Le canal nasal peut être oblitéré ou plus ou moins aplati, ce qui détermine un certain degré d'épiphora et une tendance à contracter des tumeurs lacrymales. Il en est de même de la trompe d'Eustache dont l'orifice est quelquefois comprimé,

d'où résultent de la surdité et des bourdonnements. Enfin, l'insuffisance de la respiration nasale finit à la longue par exercer une fâcheuse influence sur l'état des voies respiratoires; aussi voit-on souvent, dans les cas de polypes volumineux et anciens, les malades affectés d'angines, d'amygdalites opiniâtres; plusieurs même deviennent sujets à des accès d'asthme.

La durée de cette affection est toujours très-longue. Individuellement, chaque polype n'a aucune tendance à se résorber, et les limites de son accroissement sont celles de la résistance des parties voisines. On en a vu parfois se détacher brusquement dans un effort pour moucher ou pour éternuer; mais cette terminaison est rare. Plus exceptionnelles encore sont la résorption graduelle et la disparition spontanée de ces tumeurs, qu'on aurait, dit-on, observées. Le plus habituellement le polype conserve l'intégrité de sa structure et reste inaltéré, quelle que soit la durée de son séjour dans les fosses nasales. Dans les tumeurs anciennes cependant, le microscope révèle presque toujours des globules de pus infiltrés au milieu des tissus.

Diagnostic. — Le diagnostic des polypes muqueux, sans présenter de grandes difficultés, nécessite toujours l'exploration directe. C'est principalement au début, lorsque les tumeurs ne sont pas encore très-volumineuses, que cette exploration est de rigueur; car on pourrait, à cette époque, méconnaître l'existence d'un polype et mettre sur le compte d'un *coryza chronique* les accidents que l'on observe.

L'*épaississement de la muqueuse nasale* donne lieu à quelques-uns des symptômes des polypes. Mais, dans ce cas, le passage de l'air à travers une narine est possible quand on obture l'autre. De plus, l'examen direct fait voir une tumeur d'un rouge foncé, beaucoup plus vasculaire que le polype, sans limites précises et manifestement formée par la pituitaire turgide qui revêt le cornet inférieur.

Quelques *malformations de la cloison*, soit congénitales, soit accidentelles, peuvent en imposer pour la présence d'un polype. Il arrive parfois que, le nez étant bien conformé en apparence et la sous-cloison normale, la partie supérieure du septum est déjetée latéralement, au point d'oblitérer presque complétement l'une des deux narines et de simuler une production étrangère. On reconnaît ce vice de conformation en conduisant une sonde le long du plancher des fosses nasales. On voit alors qu'elle se dévie à un certain point de sa course, tandis qu'introduite du côté opposé, elle manifeste une déviation dans le même sens. Quelquefois cette malformation existe depuis l'enfance sans avoir jamais donné lieu à aucun trouble, et il faut une cause accidentelle, un coryza par exemple, pour que le malade s'en aperçoive; d'autres fois c'est à la suite de traumatismes que la cloison du nez a été tordue, que sa muqueuse s'est indurée et que des signes de gêne respiratoire sont apparus.

On a pu prendre également pour un polype l'adhérence de la paroi externe du nez avec la cloison, consécutive à une ulcération. Bryant cite un

cas de ce genre survenu chez un homme de vingt et un ans. L'exploration avec le stylet ferait alors reconnaître la maladie.

Il est plus difficile de distinguer un polype des tumeurs qui se développent dans la cavité nasale ou dans son voisinage. Ainsi, on a cité une variété d'hypertrophie de la pituitaire, caractérisée par l'existence de végétations multiples verruqueuses, qui a été souvent prise pour un polype. Cette forme ne guérit qu'avec l'excision. D'autres fois ce sont des productions fibro-plastiques, émanées du périoste des os du nez ou du maxillaire supérieur, qui peuvent donner le change. Cependant celles-ci se développent ordinairement plus vite que les polypes muqueux. Dans une observation de Bryant, l'affection ne remontait qu'à trois mois, et cependant la tumeur obstruait déjà toute la narine gauche.

Les *tumeurs du sinus maxillaire* donnent lieu à une déformation particulière : la joue est déjetée et bombe à l'extérieur plus que l'aile du nez qui est respectée; l'inverse a lieu pour une tumeur du nez proprement dit. Cependant on conçoit que, dans quelques cas, on soit embarrassé. L'exploration directe, en faisant voir le polype, éclaire le diagnostic.

Des *corps étrangers*, des *calculs*, donnent tout à fait l'apparence d'une tumeur muqueuse, lorsqu'ils sont recouverts par des mucosités. A l'examen, on aperçoit au fond de la narine un corps blanchâtre et mollasse qui ressemble à un polype. Mais le stylet, appliqué sur la tumeur, donne un bruit sec si l'on a affaire à un calcul; de plus, les antécédents fixent le diagnostic. Cependant certains cas peuvent être très-difficiles, lorsque, par exemple, le corps étranger est mou (haricot, éponge), ou que le malade, soit dissimulation, soit ignorance, n'indique pas au chirurgien l'existence d'un corps étranger introduit dans les fosses nasales.

Parfois il est très-difficile de reconnaître un polype muqueux d'un polype naso-pharyngien : c'est quand l'implantation se fait au voisinage de l'orifice postérieur des fosses nasales et que la tumeur proémine du côté du pharynx. Un cas de ce genre s'est présenté en 1866 au professeur Gosselin (1). Le malade, âgé de vingt-deux ans, portait sa tumeur depuis deux ans, mais elle s'était accrue graduellement, au point de faire saillie au-dessous du voile du palais. De plus, elle envoyait manifestement deux prolongements dans les fosses nasales. Le diagnostic ne put être rigoureusement posé qu'au bout de trois explorations successives; on reconnut que l'adhérence au squelette se faisait, non pas du côté du pharynx, mais sur la partie postérieure et externe de la fosse nasale droite. C'est dans ce cas que l'examen rhinoscopique rend les plus grands services pour le diagnostic.

Il resterait enfin à signaler une variété de *tumeurs malignes* formées d'épithélium cylindrique, et qui présentent identiquement les mêmes caractères extérieurs que les polypes muqueux, en sorte que l'erreur est pour ainsi dire inévitable. Nous verrons plus tard que l'examen

(1) *Gazette des hôpitaux*, 1866, n° 115.

microscopique après ablation peut seul décider la question; on peut y joindre cliniquement la notion du développement généralement rapide de ces tumeurs, qui doit faire soupçonner un produit de mauvaise nature.

Le diagnostic du nombre des polypes est souvent difficile. On peut n'en admettre qu'un si la tumeur que l'on aperçoit est volumineuse. Dans le cas contraire, l'emploi du spéculum permet quelquefois de reconnaître la présence de tumeurs multiples. Le diagnostic de leur implantation n'est guère plus facile : il se fait au moyen du stylet, que l'on promène dans la cavité nasale suffisamment éclairée, en tâchant de circonscrire la base de la tumeur.

Pronostic. — Le pronostic des polypes muqueux est relativement peu grave; mais c'est une affection gênante, interminable, entraînant la déformation du nez, l'altération de la voix et la perte presque absolue de l'odorat, enfin récidivant constamment. Cette facilité de récidive s'explique de plusieurs façons. D'abord il peut se faire qu'on arrache incomplétement le polype et qu'il repousse consécutivement ; mais le cas le plus habituel est la pullulation et le développement rapide que prennent tous les petits polypes groupés autour de la tumeur mère, sans que celle-ci renaisse réellement. Cette tendance à la prolifération s'exagère encore sur la muqueuse par l'irritation que déterminent les opérations qu'on y pratique.

Il est inutile de dire que le pronostic s'aggrave quand on a affaire à des polypes multiples, ou quand ils se développent chez des sujets qui présentent des fosses nasales trop étroites ou mal conformées.

Traitement. — Détruire le polype et empêcher qu'il ne récidive, telles sont les deux indications du traitement.

Parmi les méthodes destinées à remplir la première indication, il en est quelques-unes qui doivent être entièrement abandonnées, telles sont : l'*exsiccation*, la *cautérisation*, la *compression*, la *ligature*. Les unes, en effet, sont tout à fait insuffisantes ; les autres sont trop longues, douloureuses, gênantes pour le malade. Les seules méthodes réellement pratiques sont l'*excision* et l'*arrachement*.

L'*excision* a été, dans les premiers temps de la chirurgie, la seule opération pratiquée. On employait primitivement une sorte de spatule rugine, puis on fit usage du bistouri; des crochets spéciaux servaient à amener le polype au dehors. Pratiquée d'une manière aveugle et d'après les anciens procédés, l'excision est une méthode défectueuse. L'étroitesse des narines rend les manœuvres difficiles; on ne sait exactement où porter l'instrument et l'on s'expose à léser les parties saines en enlevant incomplétement les tissus malades. Mais nous verrons bientôt comment, avec l'aide du speculum nasi, l'excision peut devenir une excellente méthode opératoire, soit en l'employant seule, soit en la combinant avec l'arrachement.

La *méthode de l'arrachement* appartient à Fabrice d'Acquapendente,

qui le premier imagina la pince à polypes. Au fur et à mesure que les indications se précisèrent mieux, l'instrumentation devint plus parfaite. Actuellement on se sert de pinces droites ou courbes, articulées de façon à tenir moins de place ouvertes que fermées et présentant à leur extrémité une surface concave fenêtrée, garnie sur les bords de dentelures capables de saisir le polype. On a encore fabriqué pour les gros polypes des pinces analogues au forceps, à branches séparées, susceptibles d'être introduites l'une après l'autre dans la cavité nasale.

Voici comment on décrit et comment on pratique généralement l'opération. Le malade, préalablement assis sur une chaise, le cou garni d'une alèze, est placé devant le chirurgien de façon à avoir la figure tournée du côté de la lumière. Jamais on ne doit employer le chloroforme, de crainte d'occasionner une syncope. La tête une fois fixée et renversée en arrière, le chirurgien introduit la pince droite fermée jusqu'au point où il a constaté la présence du polype; il en écarte alors les branches, et par un mouvement alternatif dont la direction est subordonnée à la sensation qu'il éprouve, il engage le polype entre les mors de la pince.

Il ne reste plus qu'à serrer, afin de maintenir la tumeur, et à la détacher par un mouvement de torsion rapide, en même temps qu'on la ramène à l'extérieur. Ces mouvements combinés ont pour but d'assurer l'arrachement plus complet du pédicule, et d'éviter l'hémorrhagie. Il est quelquefois nécessaire de repousser le polype en avant au moyen du doigt introduit dans le pharynx. C'est tout à fait exceptionnellement qu'il est indiqué de ramener la tumeur entre les mors de la pince au moyen du tamponnement postérieur (Michon), ou de refouler en bloc le polype vers le pharynx, comme l'ont fait Morand et Sabatier.

Il est extrêmement rare qu'une seule introduction de la pince suffise à enlever la totalité de la tumeur et que la fosse nasale soit libre du premier coup. Aussi recommande-t-on d'aller à la recherche des parties qui auraient été épargnées et de renouveler les manœuvres précédentes qui deviennent d'autant plus difficiles, que l'instrument atteint les parties supérieures des fosses nasales.

Depuis longtemps les inconvénients de cette méthode opératoire m'avaient frappé. En effet, l'arrachement, tel qu'on le pratique ordinairement, et qui consiste à introduire dans les fosses nasales un instrument relativement volumineux, lequel ne peut être guidé que par la sensation vague fournie par le toucher, est de l'aveu de presque tous ceux qui l'ont vu pratiquer, une opération brutale et presque barbare, qui expose à froisser et à déchirer la muqueuse, à fracturer et à arracher les cornets, d'où résultent la douleur, l'hémorrhagie, et quelquefois même, dans des cas très-rares il est vrai, des accidents du côté des méninges et du cerveau.

C'est pour parer aux inconvénients réels de la méthode ordinaire d'arrachement des polypes que j'ai proposé, depuis plusieurs années déjà, de modifier de la manière suivante le manuel opératoire.

D'abord, au lieu d'introduire au hasard un instrument dans la fosse nasale, je prescris de le diriger autant que possible par la vue.

Ce but est atteint avec le speculum nasi, aidé d'un éclairage convenable. Il devient ainsi facile d'éviter les cornets, et surtout le cornet inférieur, qui souvent se présente le premier entre les mors de la pince et est infailliblement arraché, de contourner les obstacles, et de saisir exclusivement le polype.

Mais avec le speculum nasi, l'emploi de la pince à polypes ordinaire devenait à peu près impossible, en raison de son volume trop considérable. J'ai donc fait construire une pince beaucoup plus petite (fig. 164), légèrement recourbée, dont l'articulation est très-rapprochée des mors, et qui, introduite dans la cavité du spéculum, peut s'insinuer très-loin dans les fosses nasales, et saisir exactement les polypes à mesure qu'on les découvre.


Fig. 164. — Pince à polypes.

Comme on le voit, je substitue à une opération pratiquée à l'aveugle une opération régulière dont on peut suivre avec l'œil les différents temps. Il en résulte comme avantage que la douleur et l'hémorrhagie sont presque nulles, et que l'on parvient plus sûrement à détruire la totalité des tumeurs polypeuses. Il est rare, cependant, que ce dernier résultat soit obtenu du premier coup; le sang qui s'écoule, même en petite quantité, gêne l'exploration, et il est préférable de compléter l'ablation en plusieurs séances, faites à quelques jours d'intervalle. Mais comme l'opération est à peine douloureuse, les malades s'y soumettent volontiers.

L'emploi du speculum nasi dans le traitement chirurgical des polypes nasaux, dont j'ai apprécié les avantages réels, permet en outre d'appliquer utilement, suivant les cas particuliers, d'autres procédés que l'arrachement. Ainsi j'ai souvent appliqué l'excision ou plutôt la rugination à l'aide d'une sorte d'anneau tranchant, dans certains cas, où, après avoir débarrassé les fosses nasales de véritables polypes, j'avais découvert sur la muqueuse une série de petites excroissances destinées à se développer plus tard. Dans d'autres cas où il existait un grand nombre de petits polypes pédiculés dont l'arrachement avec la pince eût été long et difficile, j'ai réussi à les sectionner assez rapidement à l'aide d'une anse de fil métallique et d'un serre-nœud analogue à celui dont on se sert pour les petits polypes de l'oreille, et que l'on connaît sous le nom de *polypotome* de Wilde. Cet instrument, convenablement modifié, me paraît même devoir remplacer avantageusement les pinces dans un certain nombre de circonstances; son emploi est à peu près indolent, et la section instantanée du polype se fait presque sans qu'il coule de sang.

Je dois rapprocher de cette dernière méthode de ligature extemporanée des polypes un procédé récemment préconisé en Angleterre par Thudicum. Cet auteur opère les polypes du nez par la galvanocaustique, et prescrit, ainsi que je l'ai fait, l'emploi d'un speculum nasi pour embrasser le polype dans l'anse métallique.

Les chirurgiens se préoccupent, en général, fort peu du traitement consécutif des polypes. Lorsque les fosses nasales sont à peu près libres et que l'air passe facilement, les malades sont abandonnés à eux-mêmes jusqu'à ce que la récidive ait lieu et qu'une nouvelle opération soit devenue nécessaire.

C'est là une mauvaise pratique, et quoiqu'il soit souvent difficile d'empêcher les récidives, je pense que, par un traitement persévérant, on peut arriver à retarder considérablement la reproduction des polypes, ou même à modifier assez profondément la muqueuse pour prévenir le retour de la maladie.

Un premier point trop négligé consiste, comme je l'ai dit, à détruire en plusieurs séances, aussi complétement que possible par l'arrachement, l'excision, la rugination, toutes les excroissances, si petites qu'elles soient, que l'exploration la plus attentive permet de découvrir. Celles qui échappent à l'examen peuvent ensuite être atteintes par différents moyens qui ont en outre pour résultat de modifier l'état inflammatoire chronique de la muqueuse.

Ces moyens consistent dans les injections, les douches, les pulvérisations de liquides dont l'emploi est si utile dans le traitement du coryza chronique. Il en est de même des insufflations de poudres astringentes ou caustiques (alun, tannin, ratanhia, sulfate de zinc et de cuivre, noix de galle, etc.).

On a même prétendu que ces insufflations pouvaient suffire pour amener à elles seules la guérison de polypes assez volumineux. Ainsi, Bryant (1) a rapporté dernièrement six observations de polypes invétérés guéris en quelques semaines par des insufflations de tannin en poudre. Frédéricq (2) aurait eu vingt cas de succès au moyen du bichromate de potasse. C'est dire combien ces moyens peuvent être utiles dans le traitement consécutif des polypes.

Je recommande également comme très-efficaces les cautérisations de la muqueuse au niveau des points d'origine des polypes. Je me sers à cet effet de solutions concentrées de nitrate d'argent, de chlorure de zinc, de perchlorure de fer, etc., que je porte à l'aide d'un petit pinceau sur les parties mises à découvert avec le spéculum. C'est en insistant sur ces divers moyens que l'on peut espérer prévenir les récidives si fréquentes des polypes muqueux.

b. *Polypes fibreux* (*fibromes*). — Les polypes fibreux sont, de toutes les

(1) *The Lancet*, février 1867.

(2) *Ann. Soc. méd. de Gand*, mars 1862.

tumeurs des cavités nasales, celles qui, par la gravité de leurs symptômes comme par les opérations qu'elles nécessitent, offrent le plus d'importance. Leur siége varie : tantôt ils occupent seulement les fosses nasales proprement dites ; tantôt, après avoir pris naissance dans les fosses nasales, ils envoient des prolongements dans les cavités voisines, sinus frontaux, sinus maxillaires, fosse ptérygoïde ; enfin, il en est qui envahissent primitivement le pharynx et de là pénètrent ultérieurement dans les fosses nasales. Suivant ces divers points d'implantation, les auteurs ont décrit des polypes *nasaux*, *naso-frontaux*, *naso-maxillaires* et *naso-pharyngiens*. Nous n'avons pas cru devoir adopter cette méthode de description. Indépendamment de ce que ces tumeurs présentent les mêmes caractères anatomiques et donnent lieu à des symptômes analogues, quel que soit le point de la muqueuse où elles prennent naissance, les opérations qui leur conviennent peuvent toutes se ranger dans un certain nombre de méthodes générales, qu'il est plus utile d'étudier dans leur ensemble. D'ailleurs il n'est pas toujours aisé de savoir à quelle variété de fibrome on a affaire, et nous verrons de ces tumeurs à prolongements nombreux, à implantations multiples, dont il est fort difficile de préciser le point de départ. Nous choisirons pour type les fibromes naso-pharyngiens, qui sont les plus communs et qui nécessitent les opérations les plus complexes.

Parmi les nombreux travaux qui ont été publiés sur ce sujet, et qui pour la plupart traitent des différents procédés thérapeutiques, nous indiquerons les suivants :

GERDY, *Des polypes et de leur traitement*, thèse de concours, 1838. — GOSSELIN, *Du traitement chirurgical des polypes des fosses nasales et du pharynx*, thèse de concours, 1850. — BOTREL, *D'une opération nouvelle dirigée contre les polypes naso-pharyngiens*. — D'ORNELLAS, *Anatomie pathologique et traitement des polypes fibreux*, thèse de Paris, 1854. — BEUF, *Des polypes fibreux de la base du crâne*, thèse de Paris, 1857. — ROBIN-MASSÉ, *Des polypes naso-pharyngiens au point de vue de leur traitement*, thèse de Paris, 1864. — DE GANDT, *Diagnostic différentiel des polypes naso-pharyngiens*, thèse de Paris, 1866. — POSTEL, *Des polypes naso-pharyngiens*, thèse de Paris, 1867. — BAUDRIMONT, *De la méthode nasale dans le traitement des polypes naso-pharyngiens*, thèse de Paris, 1869.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Les fibromes naso-pharyngiens sont des tumeurs primitivement développées dans le pharynx et l'arrière-cavité des fosses nasales, et susceptibles d'envahir par leur accroissement toutes les cavités de la face.

Le point d'implantation exact des fibromes des fosses nasales est encore très-contesté. D'après Robert et Michaux, non-seulement l'apophyse basilaire de l'occipital, le corps et les ailes du sphénoïde et la base du crâne proprement dite sont l'origine habituelle de ces tumeurs, mais on peut encore les rencontrer dans d'autres points des fosses nasales. Pour Nélaton, au contraire, l'insertion serait toujours crânienne ou basilaire, et nous retrouvons cette tendance encore plus accusée dans les travaux de d'Ornellas et de Robin Massé, qui limitent à l'occipital et aux environs de

la fosse ptérygoïde le siége de ces tumeurs, dans l'espace restreint compris, d'une part, entre la partie postérieure de l'articulation sphénoïdale du vomer et les insertions du muscle grand droit antérieur de la tête, et, d'autre part, d'une fosse ptérygoïdienne à l'autre.

Nous ne saurions être aussi exclusif. S'il est vrai de dire que le point d'implantation habituel des polypes est le voisinage immédiat de l'orifice pharyngien de la trompe d'Eustache, c'est maintenant une vérité bien reconnue que les fibromes naso-pharyngiens peuvent s'implanter dans l'étendue d'une région assez considérable. On a observé des cas où l'insertion occupait toute l'apophyse basilaire, en même temps qu'elle empiétait sur le sphénoïde, le vomer et l'ethmoïde; d'autres fois on a vu le polype naître manifestement du sinus sphénoïdal. Enfin, Verneuil, Flaubert, Follin et d'autres, ont constaté l'existence de prolongements multiples présentant leurs points d'attache en divers endroits des cavités nasales. Faut-il, dans ces cas, admettre, avec l'école de Nélaton, que toutes ces insertions sont le résultat d'adhérences secondaires? Sans doute, c'est là une supposition possible, mais que rien ne démontre. Michaux, en effet, a prouvé que ces racines secondaires sont souvent plus difficiles à arracher que l'implantation primitive. Nous nous rattachons donc à l'opinion mixte, d'après laquelle les polypes naso-pharyngiens ont leur point de départ habituellement sur la surface basilaire, au voisinage du trou déchiré postérieur et des apophyses ptérygoïdes, mais peuvent exceptionnellement prendre naissance sur les divers points des fosses nasales.

L'origine des polypes fibreux naso-pharyngiens est toujours profonde : elle se fait aux dépens du périoste qui tapisse les os de cette région. Une disposition anatomique, sur laquelle Lorain (1) a insisté spécialement, explique la fréquence de ces productions au niveau de l'apophyse basilaire; en ce point, en effet, il existe un renflement normal de la fibro-muqueuse, avec prédominance du tissu fibreux et absence presque complète de fibres élastiques.

Les caractères anatomiques des fibromes naso-pharyngiens sont tout différents de ceux des polypes muqueux. Presque toujours ils sont solitaires : au lieu de s'attacher à la muqueuse par un pédicule plus ou moins étroit, ils s'implantent par une large base. Tandis que les polypes muqueux sont blanchâtres, mous et gélatineux, à peine vasculaires, les fibromes, doublés par une muqueuse plus ou moins tuméfiée, se présentent sous forme de masses charnues, rougeâtres, résistantes, nullement élastiques, immobiles. Ce sont des mamelons irréguliers, sans pédicule, de forme habituellement ovoïde, susceptibles d'émettre des prolongements multiples, mais conservant toujours, comme l'a fait remarquer Rampolla, une direction générale oblique en bas et en arrière, comme la voûte naso-pharyngienne elle-même. Cette remarque a son importance au point de

(1) *Bullet. de la Soc. de chirurgie*, 1860, p. 260.

vue des divers modes de ligature : il suffit de savoir que le grand diamètre de la tumeur correspond toujours à celui de l'arrière-cavité des fosses nasales. Du reste, à part cette donnée générale, il est impossible de préciser la forme exacte des polypes naso-pharyngiens.

Le volume de la tumeur peut être considérable, atteindre la grosseur du poing et au delà, et déformer complétement la face en déjetant tous les os qui la composent. Ce volume dépend évidemment du temps qu'a mis la tumeur à se développer, de la résistance des parties adjacentes, enfin du nombre de prolongements qu'émet le polype.

Ceux-ci sont de deux ordres : les uns peuvent être considérés comme constants, les autres sont accidentels. Les premiers pénètrent par l'orifice postérieur des fosses nasales et par le pharynx. L'embranchement nasal est rarement unique ; plus souvent double, il pénètre des deux côtés de la cloison et parfois perfore cette dernière. L'embranchement pharyngien proémine plus ou moins en avant, repousse les piliers postérieurs et le voile du palais, et vient souvent faire saillie jusqu'au niveau du corps de l'axis ou de la troisième vertèbre cervicale, en sorte qu'on l'aperçoit par l'inspection directe du pharynx.

Lorsque le polype se développe latéralement, il ne tarde pas à se trouver circonscrit par les parois osseuses ; il s'insinue alors dans la fente ptérygo-maxillaire et envahit la fosse zygomatique. Là, arrêté de nouveau par la branche montante du maxillaire inférieur, il change de direction, gagne verticalement le bord antérieur de l'articulation temporo-maxillaire, passe sous l'arcade zygomatique, et peut remplir en partie la fosse temporale. Dans d'autres cas, c'est l'orbite qui est envahie par la fente sphéno-maxillaire. Enfin, on a vu des polypes remplir pour ainsi dire toutes les cavités de la face, occuper le sinus maxillaire, remonter jusqu'aux cellules ethmoïdales, les perforer et pénétrer plus ou moins profondément dans la cavité crânienne (fig. 165). Lorsque la tumeur a pris un semblable accroissement, il est inutile de dire que les différents os du squelette de la face sont non-seulement déplacés, mais détruits en grande partie.



Fig. 165. — Polype fibreux naso-pharyngien avec perforation du crâne (O. Weber).

La structure des polypes naso-pharyngiens les a fait classer dans la catégorie des *fibromes*. Ils sont constitués par un tissu terne, jaunâtre, peu élastique, criant sous le scalpel ; à la coupe, on voit qu'ils sont formés

d'un grand nombre de mamelons isolés, ou lobules, à fibres concentriques, de sorte que ces caractères les rapprochent de l'aspect général des corps fibreux de l'utérus; mais ils s'en distinguent par l'absence complète de fibres musculaires lisses. Au microscope, ce sont des faisceaux de tissu fibreux entrecroisés, se présentant tantôt par leur tranche, tantôt suivant leur longueur. Entre eux se montrent des cellules plasmatiques à prolongements étoilés : le tout est relié par du tissu cellulaire lâche qui rejoint les différents lobules. Le pédicule est constitué de la même façon, avec cette différence que l'implantation est toujours perpendiculaire à la fois à l'os et au reste de la tumeur. Quant aux relations qui existent entre la racine du polype et le périoste adjacent, de nouvelles recherches sont nécessaires sur ce point.

Les polypes naso-pharyngiens, comme toutes les tumeurs, peuvent passer par diverses phases d'évolution régressive. Cependant ils subissent en général peu d'altération. Jamais ils ne se ramollissent ni ne s'ulcèrent comme les carcinomes, tant qu'ils sont liés aux parois sous-jacentes; mais on a signalé parfois une dégénérescence graisseuse partielle, et plus souvent une incrustation calcaire limitée. Cloquet a montré un fait de ce genre à la Société de chirurgie en 1860. L'infiltration de sérosité à travers les fibres de la tumeur a pu en imposer pour un polype muqueux (1). Enfin il n'est pas très-rare d'observer une dégénérescence kystique. soit au centre de la tumeur (Cruveilhier), soit dans ses prolongements. Maisonneuve (2) a enlevé un polype naso-pharyngien qui contenait dans son embranchement zygomatique deux kystes séreux assez volumineux.

La transformation du polype en cancer, admise encore par Boyer, n'existe pas. Mais il n'est pas extrêmement rare de voir certains polypes naso-pharyngiens, primitivement constitués par de véritables fibromes, présenter au bout d'un temps plus ou moins long, et après un certain nombre d'extirpations incomplètes, les caractères des sarcomes. O. Weber (3) a observé plusieurs fois cette transformation. et la figure 165 représente un cas de cette nature; le sphénoïde avait été détruit par la tumeur qui faisait saillie dans la cavité crânienne et présentait à ce niveau les caractères du sarcome.

Étiologie. — Nous ne connaissons, pour ainsi dire, aucune des causes qui déterminent l'apparition des polypes naso-pharyngiens; tout au plus pouvons-nous indiquer quelques-unes de celles qui y prédisposent.

Parmi celles-ci, l'âge est sans contredit la plus importante. Cette affection ne se rencontre, en effet, presque jamais au delà de trente ans; elle est au contraire relativement commune de quinze à vingt ans. On l'a observée une fois chez un enfant de deux ans.

Il est extrêmement remarquable que, sur un nombre de faits déjà con-

(1) Broca, *Soc. de chir.*, 28 févr. 1866.
(2) *Gaz. des hôpitaux*, 1855, p. 110.
(3) Pitha et Billroth, *Handbuch der allgem. und spec. Chirurgie*. Band III. p. 207.

sidérable, la statistique ne porte absolument que sur les enfants du sexe masculin. La seule exception que l'on connaisse est une femme de cinquante-cinq ans, dont Richard a présenté l'histoire en 1860. L'âge de cette femme, la nature de son polype, qui était excessivement vasculaire, enfin le manque d'examen direct de la tumeur, qui fut détruite par la cautérisation, ne doivent faire accepter ce fait qu'avec doute. Jusqu'ici donc les polypes naso-pharyngiens seraient inconnus chez la femme.

On a noté comme cause de cette affection la scrofule, la mauvaise hygiène. Il est positif que les enfants porteurs de fibromes naso-pharyngiens sont généralement malingres, mais on peut se demander si ce n'est pas le fait de la tumeur.

Quant aux causes occasionnelles, telles que chutes, coups, etc., elles n'ont aucune valeur.

Symptomatologie. — Pendant longtemps les polypes naso-pharyngiens restent inaperçus : un peu de gêne de la respiration, de l'enchifrènement sollicitant fréquemment le besoin de se moucher, des épistaxis de temps à autre, font croire qu'il s'agit d'un simple rhume ; cependant, dès cette période, on observe un symptôme à peu près constant, c'est une céphalalgie sourde et tenace, parfois localisée.

L'accroissement de la tumeur ne tarde pas à donner lieu à des symptômes plus accusés : l'enchifrènement augmente, le malade a la conscience d'un corps étranger qui obstrue ses fosses nasales ; un écoulement muqueux, souvent purulent, se produit presque continuellement. D'autres fois, lorsque la tumeur siége primitivement sur la voûte naso-pharyngienne, elle vient toucher le voile du palais à sa partie postérieure, et détermine des nausées. Presque toujours, à cette période de l'affection, il existe un certain degré de surdité ; le goût et l'odorat sont également émoussés. Enfin, les phénomènes mécaniques de la déglutition sont gênés, et le voile du palais, ne pouvant plus s'élever sans rencontrer la paroi antérieure de la tumeur, les liquides ingérés ont de la tendance à refluer vers les fosses nasales. C'est là ce qu'on peut appeler la seconde période de la maladie, celle des troubles fonctionnels. Il est déjà possible, par l'exploration directe, d'apercevoir la tumeur.

Bientôt commence la troisième période, celle de déformation, où le développement croissant de la tumeur déjette les pièces osseuses de la face. Les troubles atteignent alors leur maximum : l'odorat est perdu, le goût et l'ouïe très-compromis ; le voile du palais est souvent fortement repoussé en avant ; la respiration nasale est nulle. Tout le côté de la face correspondant à la tumeur se déforme (fig. 166) ; le sillon naso-génien s'efface ; l'œil est projeté plus ou moins hors de l'orbite par le refoulement en haut du plancher inférieur. Il en résulte de la diplopie, une tendance aux conjonctivites, de l'épiphora, parfois des névralgies rebelles, une occlusion incomplète des paupières. Lorsque la tumeur a poussé des prolongements du côté de la fosse temporale ou zygomatique, on constate d'ordinaire un empâtement général de tout un côté du visage ;

l'arcade zygomatique paraît déjetée, le creux parotidien disparaît plus ou moins, la mastication est gênée ; il n'est pas rare de voir la voûte palatine abaissée du côté de la cavité buccale. On a parfois, dans des cas exceptionnels, vu la cécité survenir par compression du nerf optique.

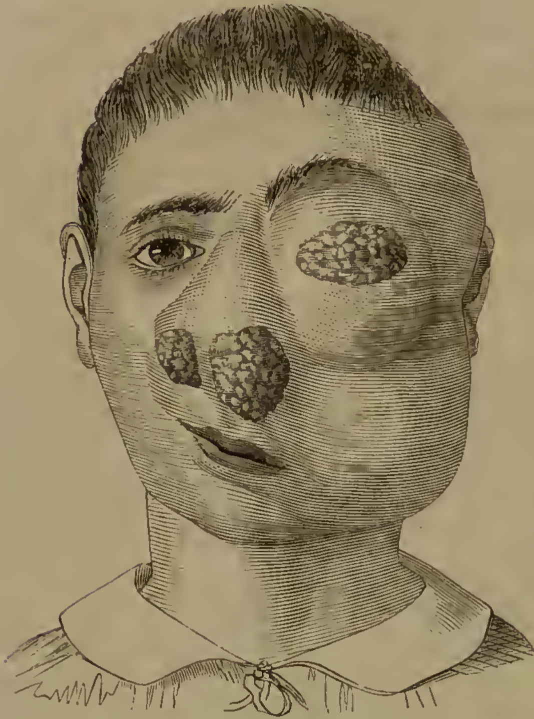


Fig. 166. — Polype naso-pharyngien arrivé à la dernière période de déformation (musée Dupuytren).

Quand la tumeur émet des prolongements intracrâniens, il semble qu'on devrait constater des troubles cérébraux graves ; il n'en est rien : l'envahissement se fait assez graduellement pour que le cerveau s'habitue aux conditions anormales de compression, et dans la plupart des cas où cette complication a été signalée, on ne l'a reconnue qu'à l'autopsie. Il est probable cependant que l'analyse minutieuse des symptômes doit donner des indications sur les prolongements de cette nature : peut-être l'examen de la pupille, l'exploration de la sensibilité et des mouvements du voile du palais pourraient-ils fournir des renseignements sur l'innervation de la troisième paire et du ganglion sphéno-palatin, mais la plupart des observations publiées manquent de détails à cet égard. Dans quelques cas, pourtant, on a noté des phénomènes nerveux graves, la plupart du temps du coma ; d'autres fois des symptômes d'encéphalite se sont déclarés à la dernière période.

Diagnostic. — Nous serons bref sur le diagnostic des polypes naso-pharyngiens à leur début. Très-rarement le chirurgien est alors consulté par les malades, qui prennent leur affection pour un coryza simple. Toutefois il faut se méfier de ces rhumes chroniques, s'accompagnant d'un écoulement muqueux, surtout quand celui-ci est limité à une seule narine. L'inspection rhinoscopique peut parfois faire reconnaître déjà une tumeur en un point des arrière-narines.

Plus tard les symptômes font penser à un polype muqueux ; l'exploration est alors nécessaire. On ne pourra pas confondre des tumeurs si différentes de nombre, de coloration, de siége : la présence d'un seul polype vasculaire, volumineux, implanté par une large base, sur la partie postérieure des fosses nasales et surtout sur la voûte sphéno-pharyngienne, ne permettra pas de commettre d'erreur. Cependant le diagnostic est quelquefois obscurci par la coexistence de polypes muqueux avec un

fibrome naso-pharyngien, en sorte que les symptômes propres à ce dernier pourraient être méconnus et mis sur le compte des polypes muqueux masquant en avant la tumeur naso-pharyngienne. Il suffit d'être prévenu de la possibilité de cette coexistence, qu'une exploration minutieuse permettra toujours de reconnaître.

Nous n'avons pas à insister sur le diagnostic des abcès de la cloison, de l'hypertrophie de la muqueuse, de la déviation de la cloison ou des cornets : si l'on peut confondre ces tumeurs avec un polype muqueux, la confusion n'est guère possible avec un polype naso-pharyngien.

Nous citerons seulement pour mémoire le fait exceptionnel, rapporté par Cruveilhier, d'une hernie du cerveau et de ses membranes à travers l'ethmoïde simulant un polype.

Il est beaucoup plus difficile parfois de reconnaître une tumeur pharyngienne de mauvaise nature. Plusieurs fois des chirurgiens ont commis cette erreur. Pourtant l'examen attentif des symptômes et des circonstances où se trouve le malade permet généralement de l'éviter. Le polype fibreux est une affection du jeune âge ; le cancer ne se montre que dans la deuxième moitié de la vie. Le premier a une marche lente, et ne s'accompagne que de peu de retentissement sur la santé générale ; le cancer se développe rapidement, ne reste pas circonscrit, et détermine rapidement des signes de cachexie ; il se caractérise par des douleurs lancinantes, par des engorgements ganglionnaires qui manquent dans le polype et qui ont une valeur considérable ; enfin, les signes du toucher montrent : pour le polype, une tumeur dure, à peine résistante, nettement limitée ; pour le cancer, une masse mollasse, tendant à s'ulcérer, friable, saignant sous le doigt, diffuse sur les bords.

Des abcès rétro-pharyngiens chroniques ont pu simuler chez des enfants l'existence d'un polype. Nous avons eu sous les yeux l'exemple d'un enfant de quatre ans, qui arriva à l'hôpital avec une déformation notable de la joue droite et une saillie volumineuse sous-maxillaire. Il y avait un nasonnement prononcé et un ronflement guttural continuel, amenant parfois des accès d'oppression. En examinant le fond du pharynx, on voyait distinctement une tumeur gris rosé, du volume d'un œuf, formant une saillie du côté droit de l'arrière-gorge, offrant, en un mot, l'aspect d'un polype fibreux. Mais le toucher montra qu'il s'agissait d'une collection fluctuante, et l'on apprit que l'enfant avait eu, un an auparavant, un torticolis dont il ne s'était jamais remis. Il s'agissait d'un abcès par congestion des premières vertèbres cervicales. Dans un cas de Marjolin (1), c'était une masse tuberculeuse développée à la partie supérieure du pharynx.

Le diagnostic est parfois obscur entre un polype et une tumeur du voile du palais, kyste, abcès ou autres. Michon (2) a cité un cas où l'on

(1) *Bullet. Soc. chir.*, 25 avril 1860.

(2) *Gaz. des hôpit.*, 2 juin 1864.

avait pris pour un polype un enchondrome de cette région. L'erreur ne peut être évitée qu'au moyen de l'exploration directe par le toucher ou les instruments appropriés.

Lorsque le polype a déformé la face, il est souvent fort difficile de préciser son point de départ. Il peut être nasal, pharyngien, ou maxillaire : une tumeur du sinus qui émet des prolongements en dedans et en arrière peut tout à fait simuler un polype naso-pharyngien. On ne peut arriver au diagnostic exact que par l'examen détaillé des commémoratifs, de la marche de la maladie, de la durée de son évolution. L'âge du malade viendra encore en considération, les tumeurs malignes du maxillaire et de son sinus se rencontrant le plus habituellement dans la vieillesse. Mais, nous le répétons, le seul critérium infaillible est l'examen direct de la tumeur, son exploration avec le doigt et par les divers procédés de rhinoscopie que nous avons passés en revue. Dans un cas cité par Postel, l'emploi du laryngoscope rendit les plus grands services.

Le diagnostic n'est qu'ébauché lorsqu'on a établi l'existence d'un polype naso-pharyngien ; il faut, au point de vue du traitement à lui appliquer, connaître aussi exactement que possible son volume, le nombre et le siége de ses adhérences, les prolongements qu'il émet dans les diverses cavités de la face. On se rend assez facilement compte du volume en introduisant un doigt dans le pharynx et l'autre dans les fosses nasales ; on peut encore employer une sonde à cet effet. Il est beaucoup moins aisé de connaître si le polype s'implante par plusieurs points ou par un seul : le doigt, qui apprécie la mobilité ou la résistance de la tumeur, ainsi que ses points d'attache postérieurs, est le seul guide. Quant à la direction des prolongements, il est facile en général de les diagnostiquer, en raison des déformations qu'ils impriment au visage et des troubles fonctionnels particuliers qu'ils déterminent (névralgies ou paralysie des nerfs dentaire, auriculo-temporal, lingual, etc.).

Il nous reste à parler d'un point fort important à reconnaître, l'existence d'un prolongement intracrânien de la tumeur. Nous avons déjà dit, en parlant des symptômes, que rien n'était moins absolu que les symptômes cérébraux dans ce cas. On a voulu, dans ces derniers temps, trouver dans l'ophthalmoscope un moyen de diagnostic, et, d'après de Gandt, l'atrophie de la papille indiquerait toujours une compression sur les racines des nerfs optiques ; mais Michaux n'a pas eu de peine à démontrer que la simple pression des parois amincies de l'orbite peut donner lieu à des phénomènes du même genre, et qu'ils ne peuvent constituer de signes pathognomoniques : d'ailleurs, on a vu plusieurs fois, après l'ablation de ces tumeurs, l'exorbitis cesser et les organes recouvrer leurs fonctions. Cependant l'apparition de troubles visuels, la céphalalgie persistante, et surtout les signes de compression cérébrale (somnolence, étourdissements, etc.), devraient faire craindre l'existence d'un embranchement encéphalique de la tumeur.

Marche, durée, terminaison. — Les polypes ont une marche continue.

progressive, généralement assez lente; cependant ils peuvent, dans quelques cas, se développer très-rapidement et devenir en peu de mois une cause de suffocation pour le malade. Ils ne paraissent pas susceptibles de jamais rétrograder.

La durée de la maladie est variable. Elle dépend de la rapidité du développement de la tumeur, de la fréquence plus ou moins grande des hémorrhagies, du siége du polype. En général, celui-ci ne met guère moins de six mois, ni plus de trois ans à atteindre son apogée : la moyenne est un an et demi.

La guérison se produit parfois spontanément par élimination et gangrène de la tumeur, mais c'est une terminaison tout à fait exceptionnelle et dont on n'a que quelques exemples authentiques. Le plus habituellement les polypes naso-pharyngiens entraînent la mort, soit par asphyxie lente et dysphagie progressive, soit par épuisement dû aux hémorrhagies répétées, soit enfin par des complications cérébrales. Parfois aussi l'ulcération et la gangrène de la tumeur déterminent une élimination de matières sanieuses qui, continuellement avalées par le malade, deviennent pour lui une source d'infection putride.

Toutefois nous devons signaler ici une remarque qui serait de la plus haute importance, si elle était suffisamment confirmée. Pour Legouest (1), les polypes n'auraient pas une marche fatalement ascendante, ils ne jouiraient que d'une vitalité temporaire, et, en les lassant, on finirait par les empêcher de récidiver. La conséquence immédiate de cette doctrine serait d'éviter les grandes opérations radicales dans le traitement des polypes. Tel n'est pas cependant l'avis de Boyer, qui avait déjà remarqué que plus on touchait à ces tumeurs, plus elles repoussaient vite, et qui en avait conclu qu'elles se transformaient en cancer. Nous serions plus disposé à nous ranger à l'opinion de Boyer, qui, fondée sur une observation clinique exacte, se trouve justifiée jusqu'à un certain point par les recherches anatomo-pathologiques. Car si la transformation des fibromes en cancer vrai n'existe pas, il n'est pas rare, comme nous l'avons dit, de voir les polypes naso-pharyngiens, après plusieurs extirpations incomplètes, subir des modifications dans leur structure histologique, et présenter peu à peu les caractères des sarcomes.

Pronostic. — La présence d'un polype naso-pharyngien est toujours sérieuse, tant à cause de l'affection elle-même que de la facilité avec laquelle elle récidive. Une marche rapide, des hémorrhagies répétées, aggravent encore le pronostic : l'état des forces du malade est le meilleur guide pour apprécier le degré de gravité de la maladie. Ce que nous venons de dire montre assez qu'on ne doit pas lui laisser faire de progrès, et qu'il faut recourir le plus promptement possible à un traitement radical.

Traitement. — Les moyens qu'on a proposés pour combattre les

(1) *Bull. Soc. chir.*, 31 janv. 1866.

polypes naso-pharyngiens sont tellement nombreux et multipliés, que pour en avoir une idée, il est indispensable d'établir des divisions parmi les diverses méthodes. Les unes ont pour but de détruire le polype sans atteindre les parties molles ni le squelette avoisinant, elles sont dites *simples;* les autres n'attaquent la tumeur qu'après l'avoir mise plus ou moins complètement au jour par une opération préalable : ce sont les *méthodes composées.* Enfin, quel que soit le système employé, il reste après l'ablation de la tumeur toute une série de moyens destinés à empêcher la récidive ; c'est ce qui constitue le *traitement consécutif* du polype.

A. *Méthodes simples.* — Nous avons peu à nous étendre sur les méthodes simples. Bien que jusqu'à ces derniers temps elles aient été à peu près les seules usitées, elles sont tombées maintenant presque complètement en désuétude. Cependant, comme elles peuvent encore être employées en combinaison avec d'autres procédés, nous devons en dire quelques mots.

L'*exsiccation*, proposée pour tous les polypes en général, a encore moins de valeur pour les polypes fibreux que pour les muqueux : c'est un moyen dont l'inutilité ne s'est jamais démentie.

La *cautérisation* était employée par les anciens. Du temps d'Ambroise Paré, c'était presque le seul traitement mis en usage. On n'a pas tardé à y renoncer, à cause des nombreux inconvénients qu'elle présente. Indépendamment de la douleur qu'elle produit, la cautérisation est difficile à localiser s'il s'agit du cautère actuel; encore plus peut-être avec les caustiques liquides. Malgré la précaution qu'on peut avoir de porter directement un tampon imbibé du liquide corrosif sur le point malade, on est exposé d'une part à cautériser la tumeur d'une façon insuffisante, de l'autre à léser les parties saines de la muqueuse. Le seul avantage qu'elle offre est l'absence d'hémorrhagies, et cet avantage est assez réel pour que certains chirurgiens, notamment Ad. Richard, croient devoir y recourir toujours dans le cas de tumeurs même volumineuses. Le caustique auquel on doit donner la préférence est la pâte de Canquoin, appliquée soit en forme de rondelles, soit en flèches, d'après la méthode de Maisonneuve. La difficulté ne consiste pas tant à enfoncer le caustique qu'à le maintenir en place : il risque de se détacher et d'être avalé par le malade, et bien que cet accident, qui est quelquefois arrivé, ne soit pas aussi grave que l'on pourrait croire, à cause des vomissements qui surviennent presque immédiatement, il faut à tout prix l'éviter. De plus, le traitement par les cautérisations successives est toujours long, exige de la part du malade et du chirurgien beaucoup de persévérance; enfin il n'est pas complètement inoffensif et peut donner lieu à des accidents d'infection putride, par l'absorption des matières sanieuses provenant de l'eschare. Pour toutes ces raisons, nous croyons que la cautérisation, au moins comme méthode générale, ne doit pas être recommandée, et que son emploi se borne à quelques indications spéciales sur lesquelles nous reviendrons en parlant du traitement consécutif.

Nous n'avons que peu de chose à dire de la *compression*, vantée par Lamauve (de Rouen) en 1807, et que Letenneur a essayé de faire revivre en 1856. C'est un procédé lent, pénible pour le malade, insuffisant presque toujours. D'ailleurs son emploi se borne forcément aux cas où le polype, peu volumineux, peut être saisi entre les mors de l'instrument compresseur, c'est-à-dire à ceux qui guérissent le plus facilement par les autres opérations radicales. C'est donc un procédé à rejeter.

L'*excision* est un moyen bien ancien et qui a dû venir à l'esprit des chirurgiens de tout temps. Son plus grand inconvénient est d'exposer à des hémorrhagies très-graves et parfois incoercibles; de plus, ce n'est jamais qu'un procédé palliatif, puisqu'on ne peut enlever toute la tumeur; on a même remarqué que les polypes traités de cette façon récidivent avec beaucoup plus de rapidité. On doit donc encore rejeter son emploi comme méthode générale.

L'*arrachement*, auquel avaient recours J. L. Petit, Ledran, Garengeot, serait un bon procédé si l'on était sûr d'agir en connaissance de cause; mais les conditions anatomiques des polypes fibreux en font un moyen peu applicable. Si l'on se reporte, en effet, à la façon dont s'implantent ces tumeurs, à leurs larges adhérences, aux prolongements qu'elles émettent et qui peuvent contracter des adhérences secondaires, on reconnaîtra que le plus souvent leur arrachement est impossible. Dans certaines circonstances, il est même absolument contre-indiqué : c'est quand le polype a une implantation voisine de l'ethmoïde; il y a trop à craindre que les efforts de traction ne déterminent une fracture du crâne et une lésion encéphalique. Lorsque, au contraire, le polype siége à la paroi postérieure du pharynx et ne se rattache au squelette que par une faible étendue, on peut essayer de l'ébranler par quelques tractions modérées. C'est ainsi que Cabaret (de Saint-Malo) a pu, dans une circonstance de ce genre, enlever un polype volumineux qu'il sentit s'ébranler sous son doigt.

La *rugination* est un procédé dérivé de l'arrachement. Elle a été préconisée par Borelli en 1865 (1) et, quelques mois plus tard, par A. Guérin (2). Celui-ci la pratique au moyen d'une rugine introduite par une narine et guidée par l'indicateur de la main gauche porté derrière le voile du palais. Ce procédé se fonde sur ce que le périoste malade se détache plus facilement de l'os sous-jacent que le périoste sain. Au point de vue des polypes naso-pharyngiens, c'est là une erreur; d'ailleurs il suffit de réfléchir à ce procédé pour voir qu'il est applicable à bien peu de cas.

Si l'on combine l'arrachement avec la compression, on a le *broiement*, méthode imaginée par Velpeau et employée par lui seul. Elle a tous les inconvénients de l'arrachement et, de plus, expose bien davantage aux lésions traumatiques de voisinage et à l'infection putride. Depuis longtemps on ne la cite que pour mémoire.

(1) Borelli, *Gazz. med. di Torino*, 1865.

(2) *Bull. Soc. chir.*, 27 déc. 1865, 24 janv. 1866.

La *ligature* a compté beaucoup de partisans. Imaginée, dit-on, dès le XIIIe siècle par Guillaume de Salicet, elle est devenue depuis l'objet d'une foule de perfectionnements plus ou moins ingénieux, dont la description fastidieuse nous entraînerait trop loin. Le principe de tous ces procédés est toujours le même : il consiste à conduire par la bouche ou la gorge, autour du pédicule de la tumeur, l'anse d'un fil dont les chefs sont ramenés par l'orifice des narines. Longtemps pratiquée avec des instruments grossiers, l'introduction du fil fut singulièrement facilitée par l'invention de la sonde de Belloc, qui marque un progrès notable dans le manuel de cette opération. Plus tard on fut conduit à imaginer, pour étrangler la tumeur, une série d'instruments fabriqués sur le modèle des serre-nœuds ordinaires, et dont la double canule de Levret représente le type le plus connu. Puis l'insuffisance des sondes pour amener l'anse du fil directement à la racine du polype fit chercher des moyens d'introduction plus perfectionnés : de cette idée sortirent les *porte-anse* de Hatin, de Rigaud et de Leroy (d'Étiolles). Ils consistent, avec quelques variantes, en un tube à double coulisse, susceptible de renfermer plusieurs branches flexibles capables de se déployer à un moment donné en conduisant l'anse.

Malgré tous ces perfectionnements, la ligature est toujours restée une opération médiocre. D'abord il est très-difficile de manœuvrer dans des cavités étroites par elles-mêmes, formant naturellement un angle prononcé avec la voûte naso-pharyngienne et rendues plus resserrées encore par la présence de tumeurs volumineuses et irrégulières. Ensuite, quel que soit le procédé employé, jamais on ne parvient à lier convenablement la tumeur. Rampolla a parfaitement fait ressortir qu'en introduisant le fil à travers les narines, le long du plancher des fosses nasales, on n'étreint jamais complétement le pédicule de la tumeur, puisque celle-ci a son grand diamètre oblique en bas et en arrière, tandis qu'on l'attaque suivant une direction horizontale. Il en résulte que presque toujours, au moment où le serre-nœud fonctionne, le fil a de la tendance à glisser. En admettant même que la constriction se fasse régulièrement, on n'enlève jamais que le segment du polype inférieur au plan prolongé du plancher des fosses nasales; le segment supérieur échappe. De plus, la ligature n'est guère possible que pour les polypes à implantation directement postérieure, situés sur la ligne médiane; elle est à peine applicable à ceux qui siégent sur les parties latérales, malgré les tentatives de Maisonneuve et de Gerdy dans ce sens. A plus forte raison ne l'est-elle pas pour les tumeurs volumineuses, qui émettent des prolongements multiples et contractent des adhérences secondaires : pour celles-là, le chirurgien va toujours au hasard, comme il peut, sans savoir exactement ce qu'il fait; il est tel de ces cas où il est impossible d'entourer la tumeur d'un fil constricteur.

Donc, la ligature, sauf quelques très-rares circonstances, est une opération incomplète et insuffisante ; c'est, de plus, une opération dangereuse. Il y a danger de plusieurs façons : dans les manœuvres d'intro-

duction du porte-anse, on peut déterminer des hémorrhagies; la douleur est très-vive, et le traumatisme qui résulte de la constriction entraîne souvent des angines graves, qui peuvent aboutir à un abcès profond rétro-pharyngien. Il y a danger consécutif, car ce polype, qu'on laisse à demeure en attendant sa mortification totale, devient une source d'empoisonnement continuel pour le malade, et détermine chez lui tous les accidents de la septicémie, sans compter les phlegmons de voisinage, qui peuvent se communiquer aux méninges, comme dans un cas cité par Hecker (1). Longtemps après la ligature, le polype peut se détacher, obturer l'orifice du larynx et amener la mort subite par suffocation; d'autres fois il est avalé et donne lieu à des troubles du côté du tube digestif.

Enfin, dans les cas les plus heureux, si le malade est débarrassé de sa tumeur en apparence d'une manière complète, il reste toujours à redouter l'imminence d'une récidive, puisque la ligature ne détruit jamais l'implantation même du polype.

Nous devons maintenant étudier un dernier procédé de destruction des polypes par une opération simple : nous voulons parler de l'*électrochimie*. Cette méthode, qui ne date que de 1860, semble avoir de l'avenir et présenter de réels avantages. La découverte en appartient à Ciniselli (de Crémone), qui, expérimentant sur la cure des anévrysmes par la galvanocaustique, observa des eschares de la peau au contact des pôles de la pile : il en conclut qu'il se produisait là une destruction chimique des tissus. C'est à Nélaton que revient le mérite d'avoir appliqué ces données au traitement des polypes naso-pharyngiens : il constata qu'au pourtour des aiguilles, il se produit toujours une coagulation du sang et une induration des tissus; de plus, le pôle négatif s'environne d'une eschare noirâtre qui ne tarde pas à s'éliminer. Ce procédé, indépendamment de l'absence totale d'hémorrhagie, permet de détruire en un temps assez court des portions considérables de tumeur, sans provoquer d'autre douleur qu'une secousse assez vive au moment de l'entrée et de la sortie du courant.

Sans regarder l'électrochimie comme destinée à venir à bout des cas les plus rebelles, nous croyons que c'est un moyen que l'on pourra toujours essayer avant d'en venir à une opération radicale. Les reproches que lui adressait Verneuil, en 1866, nous semblent trop sévères : depuis, la méthode a fait son chemin. Dolbeau, Guyon, ont eu des succès par ce moyen, sans que les inconvénients de l'opération aient été sensibles. On ne peut guère encore se prononcer sur son efficacité absolue, mais on peut dire que jusqu'ici elle a souvent été fort utile et bien rarement nuisible.

B. *Méthodes composées.* — Elles sont au nombre de trois principales, comprenant chacune un grand nombre de procédés. Suivant qu'on attaque la tumeur par la voûte palatine, par le nez ou par la face, on a pratiqué la méthode *palatine, nasale* ou *faciale*.

1° *Méthode palatine.* — L'idée d'aller chercher le polype par la voûte

(1) *Prager Vierteljahrsschrift*, 12 Jarh., IV, Band, 1855.

palatine remonte à Manne (d'Avignon), qui, en 1747, publia le résultat de trois opérations de ce genre.

Il s'agissait de fibromes volumineux, que ce chirurgien ne put mettre au jour sans inciser verticalement le voile du palais. Ce procédé, inspiré par la nécessité des circonstances, fut employé depuis quelquefois dans des conditions analogues, sans qu'on eût l'idée d'en faire une méthode spéciale. Le premier, en 1834, Dieffenbach érigea en principe que le plus sûr chemin pour arriver au polype était de perforer dans une certaine étendue la voûte palatine, tout en respectant l'intégrité du voile du palais. Ce procédé fut repris en 1859 par Maisonneuve sous le nom de *boutonnière palatine*. Mais on peut lui reprocher de ne pas donner assez de jour pour attaquer le polype et de ne pouvoir s'appliquer qu'à des tumeurs peu volumineuses. Il est facile de voir, en effet, que, tout en admettant une certaine élasticité dans les lames osseuses de la voûte palatine, ces lames ne sont pas indéfiniment extensibles.

C'est pour éviter cet inconvénient que Nélaton, tout en conservant le principe de la méthode, lui fit subir une modification importante. Comme Manne, il sectionne verticalement le voile du palais, mais il prolonge l'incision de la voûte palatine et la croise par une incision transversale qui vient compléter l'incision en T. Cela fait, il décolle la muqueuse sur les parties latérales, fait sauter le pont osseux dénudé au moyen d'une pince de Liston, et arrive ainsi sur la face antérieure du polype qu'il enlève par excision et par arrachement combinés.

Cette opération, qui fut pratiquée pour la première fois à la fin de l'année 1848, présente des avantages considérables. Grâce à l'ablation préliminaire d'une partie de la voûte palatine, le chirurgien sait ce qu'il fait : il voit la tumeur et la touche, reconnaît son point exact d'implantation, peut cautériser les points qui sont le siége d'hémorrhagie ; enfin, par l'ouverture qu'il laisse béante tout le temps qu'il veut, il peut détruire les derniers vestiges de l'implantation du polype et surveiller la marche de la cicatrisation. Par là est écartée toute chance de récidive, ce qui n'a jamais lieu avec les modes opératoires simples, même les plus perfectionnés. Enfin, la guérison a lieu sans mutilation apparente et sans difformité extérieure.

Toutefois on peut élever contre cette méthode de sérieuses objections. D'abord il est des cas où, tout en facilitant la destruction de la tumeur, elle n'ouvre pas encore une voie assez large pour attaquer le point d'implantation. Quand le polype est volumineux, en effet, c'est sa masse centrale, comme l'a fait remarquer avec raison Verneuil, qui se présente à travers l'ouverture palato-staphyline et obstrue la voie que l'on vient d'ouvrir. Pour se faire jour jusqu'au pédicule, il faut exciser par portions la masse fibreuse, ce qui ne peut se faire sans provoquer des hémorrhagies abondantes. On a vu cet accident se produire plusieurs fois (1), et amener

(1) Obs. de Michaux, *Bull. Soc. chir.*, mars 1863 ; Deguise, 1861.

même des syncopes mortelles ou l'asphyxie, par suite de l'impossibilité d'arrêter l'écoulement sanguin. On essaye alors le cautère actuel, les caustiques liquides, la pâte de Canquoin. Nélaton recommande l'acide nitrique porté directement sur la tumeur. Mais alors on retombe dans les inconvénients que nous signalions à propos de la cautérisation, la difficulté de limiter l'action du caustique et le danger de léser des tissus sains.

Les objections précédentes sont assez sérieuses pour qu'on ne puisse pas préconiser la méthode palatine comme méthode générale. D'ailleurs, elle laisse toujours après elle un peu de nasonnement, en raison de la réparation incomplète de la voûte du palais, et la staphyloraphie qu'il faut faire à la suite de l'ablation du polype ne réussit pas constamment. Pour nous résumer, nous dirons donc que la méthode palatine par le procédé de Nélaton, quoique présentant d'immenses avantages, est inférieure quand il s'agit de polypes qui présentent de nombreux prolongements; mais qu'elle doit être toujours employée lorsque la tumeur est située dans le pharynx et ne présente pas un volume considérable.

2° *Méthode nasale.* — Bien que, depuis Hippocrate, on ait pratiqué l'extraction des polypes après avoir incisé l'aile du nez, les procédés de la méthode nasale sont comparativement de date récente.

Il n'entre pas dans le programme de cet ouvrage de reproduire tous les procédés opératoires auxquels les chirurgiens ont attaché leurs noms, et qui se bornent, pour la plupart, à des modifications de détail sur l'incision des parties molles. Nous renvoyons, pour de plus amples explications, à la thèse récente de Baudrimont, où toutes ces variantes sont exposées longuement.

A l'exemple de cet auteur, on peut établir une division fondamentale dans les procédés de la méthode nasale, suivant que l'on enlève immédiatement le polype ou qu'on l'attaque lentement, en laissant la plaie béante : les premiers sont dits *procédés de guérison extemporanée* ; les seconds, *procédés de cure lente.*

a. *Procédés de guérison extemporanée.* — L'opération la plus simple, et peut-être une des meilleures, consiste à fendre directement le nez sur une ligne verticale et à écarter les ailes latérales. Cette incision, recommandée par Verneuil, donne en effet beaucoup de jeu pour attaquer le polype et permet une réparation assez régulière.

D'autres chirurgiens préfèrent la section du sillon naso-génien et naso-labial, avec ou sans destruction de l'aile du nez. Ce procédé convient plus particulièrement quand la tumeur proémine beaucoup d'un côté de la face et distend la joue d'une façon difforme.

On a également proposé de détacher, après incision préalable, toutes les attaches des cartilages nasaux et de la sous-cloison, de façon à relever complétement le nez en haut et de côté, afin de mettre au jour l'échancrure nasale du maxillaire. D'après le même principe, Langenbeck, à l'exemple de Huguier et de Chassaignac, rabat l'os nasal et la racine du nez en faisant basculer le maxillaire; mais ce procédé, qui donne beau-

coup de jour, expose aux fistules lacrymales. Enfin, dans le même but, Ollier, après avoir divisé les parties molles par une incision en fer à cheval partant de l'épine nasale supérieure, sectionne parallèlement à la direction du frontal la charpente du nez et rabat cet organe, de façon à découvrir le polype et à l'enlever à loisir. Après cette opération, que l'auteur désigne sous le nom d'*ostéotomie verticale bilatérale des os du nez*, le nez est remis à sa place.

Comme on le voit, ce qui domine plus ou moins dans tous ces procédés, c'est le désir d'ouvrir le plus largement possible les fosses nasales, tout en évitant les mutilations trop visibles. Sans discuter la valeur individuelle de ces modes opératoires, ce qui nous entraînerait trop loin, nous devons jeter un coup d'œil sur la méthode elle-même.

D'abord, au point de vue de l'accès facile de la tumeur, les recherches de Robin Massé nous apprennent que l'on arrive aussi aisément sur elle par la voie nasale que par la bouche ou la face; on ne peut donc pas soulever d'objections de ce côté. De plus, bien qu'en apparence la route soit plus encombrée à l'orifice antérieur des fosses nasales qu'à sa partie postérieure, ce ne sont pas les cornets du nez qui peuvent opposer des obstacles à l'opération : on a donc aisément sous les yeux une large surface du polype. L'excision en est généralement assez facile, en raison même de la direction de la tumeur, qui se présente suivant son grand axe, et non transversalement comme dans la méthode palatine. Cependant les mêmes inconvénients que nous avons signalés dans cette dernière se retrouvent pour l'extraction du polype par la voie nasale; on n'est pas plus à l'abri des hémorrhagies graves. Dans les efforts de traction pour arracher ou détruire le polype, on peut fracturer les cellules ethmoïdales, si minces à ce niveau, et déterminer une méningite traumatique, un phlegmon orbitaire; enfin, de même que la méthode palatine, la méthode nasale devient insuffisante lorsque l'on a affaire à un polype à nombreux prolongements. Dans un cas de ce genre, Giraldès (1), surpris par une hémorrhagie abondante, ne put continuer l'opération, faite en vue de ménager le maxillaire : le malade mourut quinze jours plus tard d'accidents septicémiques.

b. *Procédés de cure lente.* — La difficulté d'arriver à une extirpation complète du polype en une seule séance a fait imaginer les *procédés de cure lente*. Au fond, ce sont les mêmes ouvertures : ainsi Legouest sectionne latéralement l'aile du nez; Verneuil découvre l'orifice nasal par une section longitudinale; Denucé joint à l'incision de Legouest la résection de la paroi antérieure du sinus maxillaire; mais tous laissent la plaie nasale béante, afin d'attaquer graduellement la tumeur par la cautérisation et de surveiller la récidive. Cette méthode, plus prudente que la précédente, expose toujours aux difformités consécutives et, de plus, laisse subsister pendant longtemps une plaie hideuse; aussi est-elle peu employée.

(1) *Arch. gén. méd.*, 1851, p. 265.

En résumé, nous croyons que la méthode nasale, tout comme la palatine, a ses indications spéciales. Quand le polype a son siége à la partie supérieure des fosses nasales, quand il déjette la paroi antérieure du maxillaire et déforme le sillon naso-génien, la méthode nasale présente d'incontestables avantages. Dans les implantations pharyngiennes supérieures, au voisinage des apophyses ptérygoïdes et du sinus sphénoïdal, il sera souvent plus facile d'extraire le polype par le nez que par la bouche; mais il faut pour cela que la tumeur ne soit pas trop volumineuse, et surtout qu'elle n'ait pas d'adhérences secondaires; dans ce dernier cas, la méthode nasale est tout à fait contre-indiquée.

Nous mentionnerons, en terminant, un procédé qui a fait assez de bruit en 1860 sous le nom de *méthode orbitaire* ou *lacrymale*. Ce n'est qu'un dérivé de la méthode nasale. Son auteur, Rampolla (1) (de Palerme), proposait de perforer l'unguis pour aller sectionner le pédicule du polype au moyen de l'écrasement linéaire ou de la ligature extemporanée. Verneuil, dans son rapport à ce sujet, a parfaitement prouvé que ce procédé n'était qu'un nouveau mode de ligature ingénieux, fondé sur des relations anatomiques exactes, mais qui, comme tous les procédés de ligature, ne garantissait nullement de la récidive. D'ailleurs la seule fois que ce procédé a été employé sur le vivant, il a été suivi d'insuccès.

3° *Méthode faciale.* — La nécessité de se créer une large voie jusqu'au point d'implantation du polype, dans des cas où tous les autres moyens étaient insuffisants, a fait recourir au procédé radical de l'ablation du maxillaire. Les trois premiers chirurgiens qui eurent la hardiesse de pratiquer cette opération furent Syme en Angleterre, Michaux à Louvain, Achille Flaubert en France. Leur exemple fut bientôt suivi par Robert, Maisonneuve, Huguier, et Verneuil, avec quelques variantes quant au mode opératoire, mais d'après le même principe.

Nous n'avons pas à décrire la résection du maxillaire supérieur, dont les différents procédés sont minutieusement indiqués dans les traités de chirurgie opératoire, mais nous voulons montrer par quelles phases successives a passé la méthode faciale. Du premier coup, Flaubert et Michaux avaient fait une opération radicale et enlevé la portion orbitaire et palatine du maxillaire. On leur objecta immédiatement la gravité de l'opération, la mutilation affreuse qui en résultait, les inconvénients considérables qu'en éprouvait la mastication. Par réaction naquirent les procédés d'ablation partielle, dont Chassaignac fut le plus zélé partisan. Pour lui, l'opération doit n'avoir qu'un but, celui de mettre à nu la tumeur; enlever la portion buccale du maxillaire est toujours inutile, et l'ablation doit porter seulement sur la partie moyenne, qui correspond au sinus maxillaire. Vers la même époque, et dans le but d'éviter une mutilation considérable, Huguier imaginait un procédé tout nouveau : il détachait le maxillaire dans son entier, le laissait adhérer aux parties

(1) *Bull. Soc. chir.*, mars et mai 1860.

molles, le renversait au dehors, et, le polype arraché, replaçait l'os dans sa position normale.

Mais on ne tarda pas à reconnaître à ces nouveaux modes opératoires de grands désavantages. L'ablation partielle du maxillaire supérieur est insuffisante ; on ne peut par ce moyen attaquer le polype que de biais, et l'opération est rendue tellement difficile, que, dans un cas, Michaux dut y renoncer. Quant au procédé d'Huguier, il serait excellent si le maxillaire supérieur conservait sa vitalité, mais presque toujours il se nécrose : de là une suppuration continuelle, des fistules intarissables, un ébranlement de la mâchoire et des dents tel, qu'un râtelier est bien préférable. Dans l'espoir de reproduire à nouveau le maxillaire, Ollier pratiqua la résection sous-périostée de cet os, qui fut suivie d'une régénération partielle. Mais, en agissant de la sorte, l'opération devient très-longue, fort difficile, et le résultat n'est pas assez supérieur à la résection pure et simple pour qu'on puisse le recommander comme procédé usuel : aussi a-t-il trouvé peu de partisans.

Après des essais successifs, on est donc revenu à l'ablation primitive du maxillaire supérieur. Sans doute, cette opération présente des inconvénients sérieux : elle est pénible, douloureuse ; elle détermine une assez grande effusion de sang et un ébranlement très-considérable des os de la face ; elle laisse toujours à sa suite une difformité notable, avec gêne plus ou moins considérable de la mastication et de la phonation, et, plus tard, le malade a besoin d'un appareil prothétique pour remplacer l'absence de son maxillaire. Mais tous ces inconvénients sont largement compensés par la facilité extrême de l'extirpation du polype, qui apparaît dans son entier, avec ses attaches et ses prolongements, en sorte qu'on n'a plus qu'à le suivre, le doigt et l'œil guidant le chirurgien. Au moyen de la rugine, des cautérisations actuelles, des caustiques, on peut poursuivre les derniers débris du pédicule et assurer une guérison véritablement radicale, tandis qu'avec les méthodes parcimonieuses, on n'est jamais sûr d'avoir tout enlevé. D'ailleurs, il ne faut pas s'exagérer la gravité de la résection du maxillaire en elle-même. Il est remarquable qu'une mutilation pareille s'accompagne d'aussi peu d'accidents. Robert et Gensoul ont pu la pratiquer dix fois sans un seul insuccès. Il semble que les chances de guérison croissent avec la grandeur des sacrifices. On compte presque moins de morts après la résection du maxillaire qu'après des opérations en apparence insignifiantes, telles que la boutonnière palatine et la ligature. Enfin, la difformité consécutive n'est même pas aussi grande qu'on pourrait le supposer d'abord : lorsqu'on a la précaution de conserver le périoste de la partie orbitaire, celle-ci se régénère, et le reste des parties molles reprend assez de consistance pour masquer complétement l'énorme perte de substance due à l'absence du maxillaire.

En résumé, l'extirpation du maxillaire supérieur est la ressource décisive, celle qui s'applique à tous les cas possibles : une seule circonstance pourrait peut-être la contre-indiquer, ce serait la certitude de la présence

d'un prolongement intracrânien; encore pourrait-on, en la séparant du reste de la tumeur, espérer le voir tomber de lui-même.

Maintenant, si nous voulons opposer l'une à l'autre ces différentes méthodes et en faire le parallèle, nous voyons que chacune d'elles présente un certain nombre d'inconvénients compensés par de sérieux avantages. Les méthodes palatine et nasale se recommandent par des opérations plus faciles et n'entraînent que peu de difformité; mais elles sont insuffisantes pour peu que le polype soit volumineux. La première convient de préférence aux fibromes pharyngiens proprement dits, la seconde aux polypes naso-frontaux. La méthode faciale, en revanche, permet toujours l'extirpation d'une tumeur quelle qu'elle soit; mais c'est une opération sanglante, à laquelle on ne doit se résoudre qu'à la dernière extrémité. Chacune répond donc à des indications spéciales, sans qu'on puisse poser la supériorité de l'une d'elles d'une façon absolue.

C. *Traitement consécutif.* — Il ne suffit pas d'avoir enlevé la tumeur, il faut empêcher qu'elle ne récidive.

L'excision, même poussée jusqu'à l'extrême, au point d'implantation du polype, ne donne pas de garanties de guérison durables : tant qu'elle présente un fragment de pédicule, la tumeur peut repulluler; il faut même, d'après Nélaton, détruire la portion d'os qui lui donne insertion. La rugination peut remplir cet office, mais on a toujours lieu de craindre qu'elle ne laisse un fragment de la tumeur. La cautérisation seule, répétée énergiquement et à différentes reprises, donne des résultats sur lesquels on peut compter. Que ce soit le caustique de zinc ou le fer rouge que l'on emploie, l'effet est le même : toutefois nous serions disposé à donner la préférence à ce dernier agent, qui permet de localiser la combustion sans atteindre les parties saines. C'est, du reste, la pratique à laquelle s'est arrêté déjà depuis longtemps Michaux (de Louvain); il ne termine jamais son opération sans avoir éteint deux ou trois cautères au point d'implantation de la tumeur.

2° Ostéomes.

Indépendamment des exostoses de nature diverse que l'on peut rencontrer dans les fosses nasales, et qui, la plupart, reconnaissent la syphilis pour origine, les cavités olfactives sont le siége de tumeurs osseuses spéciales, sur lesquelles on a attiré récemment l'attention, et dont le caractère principal est de n'offrir que peu d'adhérences au squelette.

On peut consulter sur cette question les mémoires suivants :

FOLLIN, *Des tumeurs osseuses sans connexion avec les os* (*Bull. de la Soc. de biologie*, 1850-51). — DOLBEAU, *Mémoire sur les exostoses du sinus frontal* (*Bull. Acad. méd.*, 1866). — GAUBERT, *Des ostéomes de l'organe de l'olfaction*, thèse de Paris, 1869. — OLIVIER, *Sur les tumeurs osseuses des fosses nasales et des sinus de la face*, thèse de Paris, 1869. — H. RENDU, *Des ostéomes des fosses nasales et des sinus de la face* (*Arch. génér. de méd.*, août 1870).

Les ostéomes des fosses nasales sont assez rares, bien que peut-être leur rareté soit due à ce que jusqu'ici on les a méconnus. On n'en compte, en effet, qu'une dizaine de cas bien authentiques, parmi lesquels la moitié appartient aux régions des sinus frontaux et maxillaires.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Presque toujours uniques (on n'a signalé que deux exceptions à cette règle), ces tumeurs siégent le plus souvent sur le plancher des fosses nasales, au voisinage du point de séparation des narines et de la cavité nasale proprement dite. Leur forme, généralement ovoïde ou arrondie, s'accommode à celle de la cavité qui les renferme; on a signalé une fois la forme en sablier, le développement de l'ostéome ayant été gêné à sa partie moyenne. Leur volume est variable ; on en a vu atteindre la grosseur d'un œuf de poule et même plus : Michon a enlevé une de ces tumeurs qui mesurait près de 7 centimètres de diamètre. Leur surface lisse, dans son ensemble, n'est cependant pas régulière, et présente des bosselures et des mamelons plus ou moins accusés (fig. 167).

La consistance de ces ostéomes est variable; sous ce rapport, on peut, avec Olivier, les distinguer en deux groupes : les *exostoses dures* et les *exostoses molles*, suivant qu'elles sont formées de tissu compacte ou de tissu spongieux.

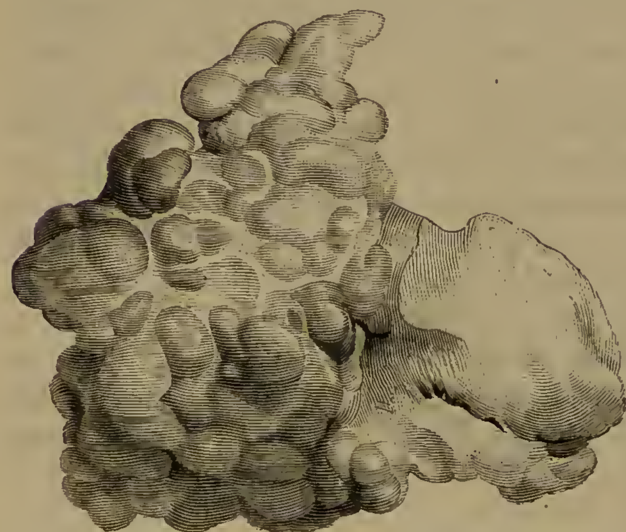


FIG. 167. — Exostose éburnée des fosses nasales extraite par les voies naturelles (d'après une pièce du docteur A. Pamard).

Les *exostoses dures* ou *éburnées* constituent la variété la plus commune Leur dureté est supérieure à celle de l'ivoire, et l'on a vu plus d'une fois les instruments s'émousser à leur surface sans les entamer. Elles sont formées de lamelles très-minces, superposées les unes aux autres et disposées en couches concentriques, de sorte que leur section rappelle exactement la coupe de certains calculs urinaires. Seulement le noyau manque et est formé de la même substance que les parties périphériques.

Dans l'*exostose molle* ou *spongieuse*, au contraire, la coque seule a la consistance des lamelles osseuses compactes : elle a, en général, une épaisseur médiocre. De sa face interne irradient, en convergeant vers le centre, une série d'aiguilles osseuses qui circonscrivent des espaces réguliers, occupés par un véritable tissu médullaire.

Quelle que soit la variété à laquelle il appartienne, l'ostéome est recouvert d'une membrane fibro-muqueuse, prolongement manifeste de la membrane pituitaire, et qui paraît jouer, par rapport à lui, le rôle de

véritable périoste. Sa structure montre à sa face profonde un tissu de jeunes cellules susceptibles de rénovation active.

Histologiquement, les exostoses des fosses nasales sont constituées par du tissu osseux normal, avec ostéoplastes et canaux de Havers. Ces derniers, de même que les vaisseaux, sont beaucoup plus rares dans la variété éburnée que dans la variété spongieuse.

Les rapports qu'affectent ces tumeurs avec le squelette doivent nous arrêter un instant, car là est le point le plus intéressant de leur histoire. Follin a démontré le premier qu'elles adhéraient fort peu aux os sous-jacents, et cette importante remarque a été confirmée depuis par tous les observateurs. Deux cas, cependant, peuvent se présenter. Tantôt la tumeur, même volumineuse, est complètement indépendante du maxillaire et des os du nez, et alors elle occupe une cavité spéciale tapissée par une sorte de muqueuse; tantôt, au contraire, elle adhère au squelette. Ce dernier cas se voit au moins aussi fréquemment que le précédent, mais il est à remarquer que jamais ces adhérences ne sont étendues; c'est presque toujours un pédicule insignifiant, rarement formé par du tissu éburné, plus souvent ostéo-fibreux, parfois traversé par une ou deux artérioles. Comme dureté et comme résistance, il n'est pas à comparer avec l'ostéome; ce sont deux productions bien distinctes. Si l'on arrache une de ces tumeurs pédiculées, on retrouve en un point de sa surface des rugosités qui indiquent le lieu d'implantation, mais jamais de hile véritable. Nous verrons les conséquences qui découlent de ces particularités anatomiques au point de vue de la pathogénie de ces tumeurs et de leur traitement.

Indépendamment de la tumeur, on a signalé parfois des lésions concomitantes, telles que l'ulcération de la muqueuse pituitaire, la carie des os du nez, l'existence simultanée de polypes muqueux.

Pathogénie et étiologie. — La pathogénie des ostéomes des fosses nasales est encore environnée de beaucoup d'obscurité, malgré les progrès accomplis dans ces dernières années.

La plus ancienne théorie est celle de J. Cloquet, qui regardait ces tumeurs comme des polypes ossifiés. Une pareille opinion, de nos jours, n'est plus soutenable, car on a su distinguer l'ossification de la crétification des tumeurs. Or, on n'a jamais vu l'ossification véritable des polypes, tandis qu'ils se crétifient, ce qui est tout différent.

L'idée que les ostéomes du nez sont des enchondromes ossifiés a eu Rokitansky pour défenseur. Elle est abandonnée actuellement par la majorité des chirurgiens. On ne trouve, en effet, aucunes traces de cette transformation, et jamais on n'a pu démontrer une seule cellule de cartilage dans leur structure.

La théorie de l'exostose compte de plus sérieux partisans, et cependant, à priori, les tumeurs dont il s'agit ne sont pas des exostoses ordinaires : l'absence d'une large surface d'implantation, la nature du tissu éburné, toute différente de celle du squelette, l'existence de couches concentri-

ques, constituent autant de caractères spéciaux et complètement à part. Aussi Virchow, frappé de ces anomalies, en avait-il fait une classe particulière sous le nom d'*énostoses*. Pour lui, c'était une émanation du diploé, qui, gênée dans son expansion par la table externe de l'os, n'atteignait son développement qu'après s'être exprimée, pour ainsi dire, au travers de cette lame osseuse; de là le pédicule si grêle de ces sortes de tumeurs. On peut objecter à cette théorie qu'elle ne rend pas un compte suffisant de la structure et de la constitution de ces ostéomes, des cas où ils sont indépendants; enfin, qu'on n'a jamais surpris les premières phases de ce développement.

Reste comme origine possible des ostéomes la muqueuse pituitaire, qui, comme on le sait, appartient au groupe des fibro-muqueuses. On a voulu voir là un travail inflammatoire, une véritable périostite chronique. Mais on ne comprendrait guère comment l'os sous-jacent ne prend jamais aucune part à ce travail d'irritation.

L'idée la plus probable est que ces corps se forment spontanément dans l'intérieur de la muqueuse, de la même façon que les polypes, par suite d'une déviation de nutrition qui nous est parfaitement inconnue. C'est là l'opinion que Dolbeau, après les auteurs du *Compendium*, défend dans son mémoire. Verneuil en a donné presque la démonstration, en montrant que parfois on trouve dans la muqueuse de petits corpuscules osseux renfermant des ostéoplastes véritables.

Quoi qu'il en soit, si cette dernière hypothèse semble s'appliquer à la plupart des cas, il est fort possible que plusieurs de ces tumeurs reconnaissent une origine différente.

Les causes que l'on assigne aux ostéomes des fosses nasales ne sortent pas de l'étiologie banale qu'on est habitué à trouver en pareil cas. Le traumatisme, l'hérédité, etc., n'ont pas de valeur; la scrofule a été rarement rencontrée, et l'on peut croire que les cas où elle existait étaient de pures coïncidences. Tout ce que nous savons de ces tumeurs, c'est qu'elles se développent dans la jeunesse, à l'époque d'activité du périoste et de l'os.

Symptomatologie. — Les tumeurs osseuses des fosses nasales passent pendant longtemps par une période latente où leur présence est à peine remarquée du malade. Elles se développent silencieusement jusqu'au jour où leur volume vient déterminer, soit des phénomènes de compression, soit des signes d'obstruction des fosses nasales.

Un peu d'enchifrènement, une tendance aux épistaxis, lorsque les malades se mouchent, sont les premiers indices de l'affection. Dans quelques cas, même à cette période, on a pu déjà constater l'existence d'une tumeur.

Le plus habituellement, ce n'est que plusieurs mois après le début de l'affection que les symptômes se manifestent. Les malades accusent alors des douleurs vagues, un sentiment de pesanteur dans les narines, de la céphalalgie, des névralgies parfois opiniâtres; en même temps l'odorat se

perd de plus en plus, et la respiration commence à être gênée par l'une des narines. On peut déjà souvent reconnaître à cette époque un léger soulèvement d'une des ailes du nez et un certain degré d'effacement du sillon naso-génien. Plus tard la joue est déformée; mais cette déformation a son maximum au niveau du pli naso-génien, tandis que, dans les affections du sinus maxillaire, c'est surtout la partie externe de la région qui fait saillie. Les fonctions de l'œil restent habituellement intactes pendant fort longtemps; cependant, quand la tumeur a pris un grand développement, il est fréquent d'observer de l'exophthalmie, de la conjonctivite, un peu d'œdème des paupières et de véritables tumeurs lacrymales par compression du canal nasal.

La présence d'une exostose des fosses nasales n'est pas sans retentir d'une façon fâcheuse sur l'économie. Presque toujours, la portion de la membrane de Schneider, en contact avec l'ostéome, s'ulcère, et il en résulte un ozène permanent qui, outre le dégoût qu'il inspire aux malades et à ceux qui l'entourent, donne lieu souvent à des accidents d'infection putride par l'absorption d'une partie des sécrétions qui tombent dans l'œsophage.

Lorsque les troubles fonctionnels ont acquis cette gravité, il est presque toujours facile de constater la présence de la tumeur par l'exploration directe. On aperçoit, remplissant une des fosses nasales, un corps dur, noirâtre, résonnant sous le stylet comme un séquestre osseux; d'autre part, la cloison est déjetée du côté opposé à la tumeur. Le doigt, introduit derrière le voile du palais, permet en outre de sentir et de toucher la partie postérieure de l'exostose, et de déterminer ainsi son diamètre. Enfin l'exploration au moyen de l'acupuncture, en montrant souvent l'aiguille tordue ou émoussée, donne la notion de la dureté excessive de la tumeur et achève de fixer le diagnostic.

Diagnostic. — En général, il est assez aisé de reconnaître un ostéome des fosses nasales; car si d'autres tumeurs peuvent donner lieu aux mêmes troubles fonctionnels, aucune n'a la consistance osseuse caractéristique de l'exostose. Les polypes naso-pharyngiens, qui amènent une déformation analogue, se distingueront toujours à leur consistance moindre. En outre, ils ont leur point d'implantation à la voûte naso-pharyngienne, tandis que les ostéomes qui viennent faire saillie dans le pharynx sont libres de toute adhérence et peuvent être nettement circonscrits à leurs limites postérieures.

Les tumeurs malignes du maxillaire, outre les signes généraux graves qui les accompagnent, ont toujours une marche rapide qu'on n'observe jamais pour les ostéomes, et donnent de plus, au niveau de la paroi antérieure du maxillaire, une crépitation parcheminée toute spéciale, qui manque dans le cas d'exostose.

Le seul diagnostic réellement obscur est celui d'un calcul ou d'un corps étranger encroûté de sels calcaires, et logé depuis longtemps dans les fosses nasales. Outre que les symptômes sont identiques, l'exploration

rhinoscopique donne lieu à des sensations très-analogues, et certains calculs ont au stylet une résonnance absolument osseuse. L'étude très-attentive des antécédents du malade prend alors une grande importance, et si elle ne fournit que des résultats négatifs, l'exploration par l'aiguille à acupuncture est indispensable : rarement elle ne pourra entamer un calcul, tandis qu'elle s'émousse constamment sur un ostéome. L'examen de parcelles qui se détachent parfois des calculs montre également qu'on a affaire à des dépôts crétacés, mais non à une ossification véritable. Toutefois, dans quelques circonstances, le diagnostic reste dans l'incertitude.

Les exostoses de nature syphilitique, à plus forte raison les hyperostoses, ne peuvent guère se confondre : l'existence d'antécédents syphilitiques, de douleurs nocturnes, la présence d'autres exostoses sur les os des membres, enfin, dans les cas douteux, l'effet de l'iodure de potassium, feront toujours reconnaître la nature de l'affection.

Marche, durée, terminaison. — Les ostéomes des fosses nasales ont une marche essentiellement chronique et progressive. L'affection dure des mois ou même des années avant que le malade vienne consulter un chirurgien. Jamais, pour les fosses nasales, on n'a vu la maladie se terminer spontanément : ce résultat heureux n'a été observé qu'une fois par Hilton, pour un ostéome développé probablement dans un des sinus frontaux; encore il coûta un œil au malade. On peut donc poser comme une loi absolue que jamais ces tumeurs ne rétrogradent, et qu'elles nécessitent toujours, à un moment donné, l'intervention chirurgicale.

Traitement. — Les développements qui précèdent indiquent suffisamment l'inanité du traitement interne, et de l'iodure de potassium en particulier, pour faire fondre de pareilles tumeurs. Il n'y a qu'une solution radicale, l'extirpation par une opération sanglante : c'est dire que plus on s'y prendra de bonne heure, moins on éprouvera de difficultés.

Mais quel procédé faut-il employer pour attaquer la tumeur? C'est ici que les détails de structure et d'anatomie pathologique dans lesquels nous sommes entré vont trouver leur application. Longtemps les chirurgiens, autant pour éviter la difformité d'une large plaie à la face que par crainte de léser des organes importants, se bornaient à faire aux téguments une petite ouverture, et tâchaient d'extraire par morceaux la tumeur. Ce procédé est défectueux pour toutes sortes de raisons. D'abord la dureté pierreuse des ostéomes rend leur fragmentation extrêmement difficile, pour ne pas dire impossible. Nous lisons, en effet, dans les observations, que des gouges, des scies à chaîne, des ciseaux et même des pinces de Liston, se sont brisés sans avoir pu entamer le tissu éburné de la tumeur; une ou deux fois même on fut sur le point de suspendre l'opération. De plus, en prenant un point d'appui sur les os voisins, on risque de les fracturer et d'amener des accidents graves, ou tout au moins une difformité considérable.

Nous savons actuellement que le caractère de ces tumeurs est d'être indépendantes du squelette ou à peu de chose près : la conséquence pra-

tique qui en découle est que, dans aucun cas, il ne faut attaquer la tumeur par fragments, mais l'arracher en bloc, d'un seul morceau. Tous les chirurgiens qui ont eu l'occasion de voir de semblables faits sont arrivés à cette règle de conduite, plusieurs après des essais infructueux sur la tumeur. Du premier coup il faut lui préparer une large issue, sans se soucier de la difformité qui résulte d'une grande plaie; on peut d'ailleurs la masquer en partie en pratiquant l'incision au niveau du sillon naso-génien. L'ouverture faite, au moyen de leviers et d'instruments appropriés, on essaye d'imprimer des mouvements à la tumeur : du moment que l'on est parvenu à l'ébranler, on la saisit entre les mors d'un davier puissant, et on l'arrache de sa cavité de réception. En général, elle vient d'un seul tenant et laisse à sa place une cavité considérable, tapissée par une membrane lisse, sans que les parties voisines, l'œil ou le plancher de l'orbite, soient intéressées.

Rien ne contraste plus avec la gravité apparente de ces opérations que la bénignité de leurs suites immédiates : quelques jours se sont à peine écoulés, que les signes fonctionnels ont disparu, la diplopie, l'exophthalmie ont cessé ; les lames osseuses, longtemps distendues, se rapprochent, et la difformité finit par être beaucoup moins considérable qu'avant l'opération. Jusqu'ici la statistique des cas d'ostéomes des fosses nasales n'a donné que des succès opératoires : les seules complications observées ont été des érysipèles; la tumeur n'a jamais récidivé. Mais comme l'opération, quelque brillants résultats qu'elle donne, est toujours sérieuse, pénible pour le chirurgien et douloureuse pour le malade, la conclusion pratique formulée par Dolbeau subsiste dans son intégrité : c'est que sitôt qu'on a la certitude de l'existence d'un de ces ostéomes, il faut intervenir sans retard.

3° Tumeurs diverses.

En dehors des polypes muqueux et fibreux, il est rare d'observer d'autres tumeurs dans l'intérieur des fosses nasales. Les auteurs classiques ne nous fournissent aucun renseignement à cet égard, et c'est à peine si l'on parvient à trouver, dans les recueils périodiques, quelques rares observations de tumeurs des fosses nasales d'une autre nature que les myxomes et les fibromes. Nous dirons seulement quelques mots des *adénomes*, des *sarcomes* et du *cancer*, qui peuvent prendre naissance dans l'intérieur des cavités nasales.

a. *Adénomes*. — L'existence de ces tumeurs, signalée par Ch. Robin, a été nettement constatée depuis par Puglièse (1), qui a rapporté une belle observation d'adénome des fosses nasales, due au professeur Verneuil. Dans les deux cas de Robin et de Verneuil, la tumeur occupait une large base, et, chez la malade de Verneuil, elle avait envahi le sinus

(1) *Essai sur les adénomes des fosses nasales*, thèse de Paris, 1862.

maxillaire. Le point de départ paraît être principalement dans les parties supérieures des fosses nasales. La tumeur, d'une consistance moyenne, plus ferme que les polypes, moins dure que les enchondromes, avait, dans le cas de Verneuil, détruit une partie de l'apophyse montante, et s'était portée du côté de l'orbite, déterminant de l'épiphora et du strabisme. Le chirurgien s'ouvrit une large voie en pratiquant une résection partielle du maxillaire supérieur, et extirpa la production morbide en étendant même cette extirpation aux parties voisines de la muqueuse qui lui parurent hypertrophiées. La guérison semble s'être maintenue, quoique l'examen microscopique ait démontré, outre l'hypertrophie glandulaire, une prolifération de l'épithélium glandulaire. La récidive eut lieu dans le cas de Robin, et, après plusieurs arrachements pratiqués par Roux et Gosselin, la mort survint par méningite.

b. *Sarcomes.* — Ils peuvent se développer primitivement sur la cloison ou sur quelque autre point des cavités nasales. Les sarcomes de la cloison, qui souvent se confondent avec les enchondromes, se développent généralement à la fois des deux côtés du septum, en sorte que, dans leur accroissement rapide, ils ne tardent pas à remplir les deux fosses nasales. Ils ont, de plus, le triste privilége d'envahir rapidement les parties supérieures de ces cavités et de s'étendre jusque dans la cavité crânienne à travers l'ethmoïde.

Il est quelquefois difficile, au début, de distinguer ces tumeurs, et j'ai rapporté plus haut un fait dans lequel un sarcome de la cloison fut pris pour un abcès. On conçoit qu'une ponction exploratrice lèverait tous les doutes.

Lorsque le diagnostic est suffisamment établi, il faut se hâter d'enlever le mal aussi complétement que possible. L'opération n'est indiquée, en effet, que dans les cas où la tumeur peut être entièrement circonscrite. Dans ces conditions, on parvient aisément à la mettre à découvert en détachant du squelette sous-jacent la portion cartilagineuse du nez et en relevant ainsi l'organe tout entier. On peut alors, avec de forts ciseaux, enlever la totalité de la tumeur.

Quant aux sarcomes développés dans d'autres points des fosses nasales, tantôt ils prennent naissance dans l'épaisseur de la fibro-muqueuse, tantôt ils ont leur point de départ dans les parois osseuses des cavités nasales.

J'ai eu l'occasion d'observer, en 1868, à la Charité, un bel exemple de sarcome fibro-plastique, manifestement développé aux dépens de la muqueuse pituitaire. C'était chez une femme de cinquante-deux ans, qui portait, depuis douze ans environ, une tumeur de la fosse nasale droite, ayant augmenté graduellement de volume au point de distendre et d'écarter notablement les parois osseuses de la cavité nasale correspondante; la portion cartilagineuse, l'apophyse montante de ce côté, étaient repoussées en dehors. La cloison n'était nullement déviée du côté sain. La tumeur, qui s'avançait jusqu'au voisinage de l'ouverture des narines,

offrait une coloration d'un blanc grisâtre, d'aspect fibreux, sans aucune trace d'ulcération ; elle était assez dure, rénitente ; elle ne s'étendait nullement du côté de l'arrière-cavité des fosses nasales, mais elle paraissait limitée aux deux tiers antérieurs de la fosse nasale, à laquelle elle adhérait solidement au niveau du plancher. Cette tumeur était complétement indolente, et sauf une épistaxis survenue il y a plusieurs années, elle ne gênait que par son volume.

Pour en pratiquer l'ablation, je dus faire une incision le long du sillon naso-génien, et relever la narine. Il fut alors aisé de s'assurer que la tumeur prenait naissance sur toute l'étendue du plancher de la fosse nasale et que les os étaient entièrement intacts. La guérison fut complète, et je n'ai plus revu la malade. L'examen microscopique de la tumeur a permis de constater qu'il s'agissait d'un sarcome (variété fibro-plastique).

O. Weber (1) rapporte également une observation de *gliosarcome*, né dans le voisinage du cornet moyen du côté droit, qui avait envahi la totalité des fosses nasales, et s'était même porté, à travers le canal nasal, jusque dans la cavité orbitaire. Mais, ce qu'il y a de particulier dans ce fait, c'est que la face externe du maxillaire supérieur présentait une petite tumeur de même nature.

Il ne faudrait pas confondre avec les véritables sarcomes des fosses nasales ceux qui naissent des os voisins et envahissent consécutivement les cavités nasales : tels sont les ostéosarcomes du maxillaire supérieur et des os du crâne.

c. *Carcinomes.* — De même que pour les sarcomes, il n'est pas très-rare de voir le cancer, développé dans un organe voisin, envahir consécutivement les fosses nasales. Quant au cancer primitif, il est bien difficile de se prononcer sur son degré de fréquence, attendu qu'un grand nombre de tumeurs, désignées autrefois sous le nom de polypes cancéreux, sont manifestement des fibromes naso-pharyngiens.

C'est ici le lieu de signaler certaines tumeurs qui jusqu'ici ont été constamment confondues avec les polypes muqueux : ce sont les *épithéliomas à cellules cylindriques* des fosses nasales. Au premier abord, rien ne les différencie des polypes légitimes : même aspect extérieur, même coloration, même consistance, même disposition plus ou moins pédiculée ; mais l'examen microscopique révèle une structure toute différente. Outre qu'ils donnent du suc opalin à la pression, les épithéliomes présentent de nombreuses cellules cylindriques, souvent réunies entre elles à la manière des épithéliums, sans prolongements anastomosés, quoique variables de formes et de dimensions. A la coupe, sur des pièces durcies, on trouve des cavités tubulées, remplies de cellules épithéliales, et autour une trame à peu près analogue à celle du myxome. Les cellules adjacentes sont toujours hypertrophiées; enfin, les vaisseaux sont beaucoup plus abondants que dans les polypes proprement dits. Plus facilement aussi que les

(1) Pitha et Billroth, *Handb. der allg. und spec. Chirurgie*, t. III, p. 201.

myxomes, ces tumeurs subissent la dégénérescence graisseuse et colloïde. Ce sont là des différences dont l'importance pratique n'échappera à personne, puisqu'elles servent à reconnaître une tumeur de bonne nature d'une production maligne.

Le cancer se reconnaîtrait par sa marche plus rapide que celle des autres tumeurs, et par l'altération concomitante de la santé générale.

d. En terminant l'étude des tumeurs des fosses nasales, je rappellerai qu'il n'est pas impossible de rencontrer dans cette région des *méningocèles* ou des *encéphalocèles*, et l'on conçoit les conséquences graves qui pourraient résulter d'une opération entreprise dans ces conditions, par suite d'une erreur de diagnostic.

Je n'ai pas à revenir sur l'histoire de l'encéphalocèle, qui a été faite précédemment ; je dirai seulement que la hernie des méninges ou du cerveau peut se faire tantôt sur la ligne médiane, à travers le corps de l'ethmoïde, tantôt sur les parties latérales, entre l'ethmoïde et le frontal. Dans un cas cité par Serres, la hernie s'était fait jour entre les deux moitiés du sphénoïde et de l'ethmoïde, et venait faire saillie jusque dans la cavité du pharynx.

On sait que l'encéphalocèle se distingue surtout par l'apparition de symptômes cérébraux aussitôt que l'on comprime la tumeur, ou, lorsque ceux-ci manquent, par les pulsations isochrones à celles du pouls, et les changements de volume en rapport avec les mouvements respiratoires. D'ailleurs, il faut avouer que rarement on sera appelé à faire un semblable diagnostic, vu la rareté de cette variété d'encéphalocèle. Cependant il était indispensable de prémunir les jeunes chirurgiens contre cette cause d'erreur, et de leur conseiller la plus grande réserve dans le cas de tumeurs des fosses nasales, dont le développement remonte à la naissance.

ARTICLE II.

VICES DE CONFORMATION ET DIFFORMITÉS DES FOSSES NASALES.

Rien de plus fréquent que les vices de conformation des fosses nasales, et cependant il nous est impossible, avec les données que nous possédons, d'en présenter une description générale. Il y aurait assurément là un sujet de recherches des plus intéressants.

Nous ne parlerons pas des difformités acquises, résultant de fractures avec enfoncement, de destruction du squelette des fosses nasales par la carie et de la nécrose ; il en a déjà été plusieurs fois question dans le cours de ce chapitre, aussi bien que de la perforation accidentelle de la cloison.

C'est principalement au sujet des vices de conformation ou des difformités congénitales que nous signalions un desideratum regrettable dans la science. Il nous a semblé, en effet, que ces vices de conformation, encore mal connus, constituaient une prédisposition singulière à certaines affections de la muqueuse pharyngo-nasale s'étendant assez souvent à l'appa-

reil auditif, de même que les auteurs ont signalé depuis longtemps une relation manifeste entre certaines dispositions particulières des fosses nasales et les affections de l'appareil lacrymal. J'ajouterai, de plus, que les vices de conformation des fosses nasales, que je considère comme très-fréquents, apportent, par conséquent, dans une foule de cas, un obstacle sérieux et quelquefois même invincible à la pratique de certaines opérations, et en particulier au cathétérisme de la trompe d'Eustache.

En attendant que de nouvelles recherches viennent combler cette lacune, je dirai quelques mots : 1° de l'*étroitesse congénitale des fosses nasales ;* 2° de la *déviation de la cloison.*

1° Etroitesse congénitale des fosses nasales.

Il n'est pas rare d'observer certains sujets chez lesquels les cavités nasales sont comme aplaties latéralement, sans aucune déviation de la cloison. Les cornets arrivent presque au contact de celle-ci, et un instrument même assez délié ne peut être conduit jusque dans le pharynx qu'en suivant le méat inférieur. Lorsque cette disposition existe seule, elle n'apporte qu'une faible gêne à l'exercice des fonctions, mais souvent elle se complique d'autres dispositions anormales.

Dans d'autres cas, le rétrécissement des fosses nasales existe surtout aux dépens des dimensions verticales. C'est alors la paroi inférieure qui, au lieu d'être plane ou légèrement convexe, présente une voussure anormale, qu'il est facile de constater en examinant la voûte palatine. Celle-ci n'offre plus une courbe régulière, mais s'enfonce profondément au niveau de la suture palatine.

Cette disposition, extrêmement commune, s'accompagne généralement d'un ensemble de caractères physiques et physiologiques qui me paraissent en rapport avec un développement incomplet de l'organe de l'olfaction : ainsi le nez est petit, pincé; la lèvre supérieure est trop courte, et, dans l'état de repos des muscles de la face, n'arrive pas au contact de la lèvre inférieure; les incisives supérieures restent constamment à découvert. Chez les individus qui présentent ce facies, la voix est généralement nasonnée, ou du moins offre un caractère particulier. Enfin, et c'est là un des phénomènes les plus caractéristiques, la respiration nasale est insuffisante, quoique l'air passe manifestement par le nez, ainsi qu'on peut s'en convaincre par l'expérience suivante : Si l'on engage le malade à fermer la bouche et à respirer tranquillement par le nez, il supporte aisément l'expérience pendant quelques instants, puis il ne tarde pas à éprouver une gêne visible, qui va toujours croissant, et qui l'oblige malgré lui à suppléer à cette respiration insuffisante en ouvrant la bouche. Cette gêne de la respiration nasale, qui peut être uniquement le résultat de la conformation vicieuse des fosses nasales, se trouve très-souvent augmentée par l'existence d'un gonflement chronique de la muqueuse, qui semble se développer de préférence chez les individus dont les cavités nasales sont primitivement rétrécies.

La disposition anormale que je viens de signaler est plutôt importante à connaître au point de vue du pronostic qu'à celui du traitement. Car si le chirurgien est impuissant à modifier cet état du squelette des fosses nasales, il doit savoir que c'est là une condition fâcheuse qui aggrave le pronostic des affections de la muqueuse naso-pharyngée et de celles de la caisse du tympan.

En opposition avec le rétrécissement vertical des fosses nasales produit par l'élévation de la voûte palatine, il faut signaler le même vice de conformation résultant de l'aplatissement de la paroi supérieure, ou mieux de l'écrasement de la base du nez.

Ce vice de conformation, qui s'accompagne aussi d'un aspect particulier de la face, paraît constituer une prédisposition aux affections des voies lacrymales. Nous n'insisterons pas davantage sur ce point, devant y revenir plus tard.

A plus forte raison devons-nous passer complétement sous silence les difformités considérables des fosses nasales, telles que la division de la voûte palatine, dont il sera question à l'occasion du bec-de-lièvre.

2° Déviations de la cloison.

Il est rare que la cloison soit exactement verticale : les déviations légères sont sans importance ; il n'en est pas de même lorsque la cloison est fortement déviée. Ce vice de conformation me paraît coïncider le plus habituellement avec la disposition anormale de la voûte palatine, qui consiste en une voussure exagérée du côté des fosses nasales et une diminution dans le diamètre vertical de ces cavités. La cloison est dès lors obligée de se dévier à droite ou à gauche. Il semble même que, dans certains cas, elle présente en même temps un excès de longueur dans le sens antéro-postérieur.

Le plus souvent la déviation de la cloison a lieu d'un seul côté ; quelquefois cependant cette déviation existe alternativement des deux côtés, c'est-à-dire que l'on rencontre d'abord, en allant d'avant en arrière, une saillie à gauche, par exemple, puis, plus loin, une saillie à droite.

Quand la déviation existe d'un seul côté, la saillie anormale peut occuper seulement une partie ou la totalité de la fosse nasale. On observe alors, de l'autre côté, une dépression correspondante à la saillie anormale.

La déviation de la cloison, lorsqu'elle est considérable, peut entraîner à sa suite des inconvénients assez sérieux, surtout lorsqu'elle affecte simultanément les deux côtés, et qu'elle coïncide, ainsi que cela a lieu le plus ordinairement, avec une diminution congénitale du diamètre des fosses nasales. Le passage de l'air étant considérablement gêné et la respiration s'exécutant presque exclusivement par la bouche, il en résulte un état inflammatoire chronique de la muqueuse pharyngo-nasale qui se communique souvent aux trompes d'Eustache et aux cavités tympani-

ques. De plus, la respiration nasale est indispensable au libre renouvellement de l'air dans l'oreille moyenne, et en dehors de tout état inflammatoire, la suppression de cet acte entraîne toujours à sa suite des troubles du côté de l'organe auditif, sur lesquels j'aurai à revenir. J'ajouterai encore que, même lorsque la déviation n'existe que d'un seul côté, l'autre fosse nasale étant entièrement libre, il n'est pas rare d'observer des altérations de l'ouïe du côté où la respiration nasale ne s'exerce que d'une manière défectueuse.

La déviation de la cloison mérite encore de fixer l'attention du chirurgien au point de vue des erreurs de diagnostic auxquelles elle peut donner lieu. On a souvent confondu la saillie qu'elle détermine avec un polype ou toute autre tumeur, et j'ai eu le soin de mettre en garde contre cette cause d'erreur.

Enfin, lorsque la déviation occupe la partie antérieure de la cloison, il en résulte quelquefois une difformité apparente, consistant en une tumeur saillante dans la cavité de la narine, et qui occasionne même de la douleur par les frottements du mouchoir.

La chirurgie ne doit intervenir que dans les cas où la déviation est apparente à la vue, ou lorsqu'elle est assez prononcée pour déterminer les troubles physiologiques dont j'ai parlé. Dans ces circonstances, je crois que l'on ne doit pas hésiter à pratiquer une résection de la cloison assez étendue pour faire disparaître la difformité ou pour rétablir le passage de l'air au moins dans l'une des fosses nasales.

S'il s'agit de parer à une difformité, on doit disséquer d'abord la muqueuse; puis, après avoir reséqué avec des ciseaux ou un fort bistouri une partie du cartilage, réappliquer la muqueuse sur la perte de substance.

Dans le cas où l'on veut remédier à une obstruction des fosses nasales, on pourrait, à l'exemple de Blandin (1), se servir, pour reséquer la cloison, d'un emporte-pièce composé de deux lames introduites dans chacune des narines.

III. — MALADIES DU SINUS MAXILLAIRE.

L'étude des maladies du sinus maxillaire a été longtemps négligée et est encore assez incomplète. C'est seulement à partir du siècle dernier que l'attention des chirurgiens fut attirée sur ce sujet par les travaux de Runge, de Jourdain et de Bordenave. Depuis lors on ne trouve dans la littérature médicale contemporaine que la thèse de Giraldès qui renferme une description générale des maladies qui nous occupent. Ce travail remarquable a de plus contribué, ainsi que nous le verrons, à éclairer certains points de la pathologie du sinus maxillaire.

RUNGE, *De morbis præcipue sinuum* (*Disput. chir.* de Haller, t. I, dissert. XI). — JOURDAIN, *Rech. sur les maladies du sinus maxillaire* (*Journ. de méd.*, t. II, 1767).

(1) *Compendium de chir.*, t. III, p. 33.

— BORDENAVE, *Précis d'observations sur les maladies du sinus maxillaire* (*Mém. de l'Académie de chirurgie*, t. IV, p. 329, et t. V, p. 225). — GIRALDÈS, *Des maladies du sinus maxillaire*, thèse de concours. Paris, 1851.

ARTICLE PREMIER.

LÉSIONS TRAUMATIQUES DU SINUS MAXILLAIRE.

1° Plaies. — Contusions. — Fractures.

Les *plaies* du sinus maxillaire peuvent être produites par un instrument piquant ou tranchant qui pénètre dans la cavité sans fracturer ses parois ; elles ne présentent, en général, aucune gravité, et l'application de quelques compresses imbibées d'eau froide suffit pour amener une prompte guérison.

Dans les cas où l'instrument vulnérant aurait enlevé un fragment de la paroi osseuse avec un lambeau des parties molles, il faudrait, si ce lambeau adhérait encore par quelque point, tenter d'obtenir sa réunion immédiate, le réappliquer avec soin, et le maintenir en place à l'aide de bandelettes agglutinatives ou de quelques points de suture.

Les *contusions* sont rarement simples et limitées à cette partie de la face qui correspond au sinus. L'épanchement de sang dans la cavité du sinus, et surtout la fracture de la paroi antérieure, sont les complications ordinaires; en outre, les parties voisines sont souvent intéressées dans une étendue plus ou moins grande; à moins pourtant que le corps contondant ait de très-petites dimensions, comme dans le cas, cité par Béclard, où l'extrémité ferrée d'un parapluie avait pénétré directement dans le sinus en fracturant sa paroi.

Les *fractures* du sinus maxillaire sont, en général, comminutives, et peuvent présenter de nombreuses complications, parmi lesquelles nous citerons: les plaies des téguments, l'épanchement sanguin, la présence de corps étrangers, l'enfoncement des fragments osseux, etc. La difformité de la face, et l'exploration avec le stylet, s'il existe une plaie, feront aisément reconnaître ces fractures qui s'accompagnent presque toujours d'une tuméfaction, d'un gonflement inflammatoire, parfois considérable, du côté correspondant de la face.

Aussi la première indication est de combattre, par les moyens ordinaires, ces accidents inflammatoires ; puis, quand ils auront disparu, on cherchera à corriger, autant que possible, la difformité en relevant avec une pince, une spatule, etc., les fragments enfoncés. Si l'on trouvait des esquilles entièrement ou presque entièrement détachées, on devrait les enlever, tandis qu'il serait bon de laisser en place ou de réappliquer celles qui auraient encore des adhérences suffisantes. Enfin, on débarrassera le sinus du sang et des corps étrangers qui auraient pu y pénétrer, et dont la présence est souvent un obstacle à la guérison ou le point de départ d'accidents consécutifs plus ou moins graves : abcès du sinus, fistules persistantes, etc.

2° Épanchements sanguins.

Les épanchements sanguins dans l'intérieur du sinus maxillaire reconnaissent deux modes de formation distincts : les uns, comme nous l'avons vu, succèdent à une violence extérieure, à une contusion de la joue; les autres prennent naissance dans le cours d'une hémorrhagie par les fosses nasales.

Les premiers ne sont pas très-fréquents, et même leur existence réelle a été mise en doute. Nous rappellerons, à ce propos, le cas bien connu observé par Bermond (1) : Un malade, qui avait reçu, vingt ans auparavant, un coup violent sur la face, présentait une tuméfaction considérable de la joue et de la voûte palatine; une incision faite dans ce dernier point aurait donné issue à 1000 grammes de sang presque liquide. Mais déjà il est difficile de croire que la tumeur fût assez volumineuse pour contenir une aussi grande quantité de liquide, et, de plus, l'observation nous apprend que la pression sur la tumeur palatine déterminait un écoulement de pus par le nez; aussi a-t-on objecté qu'il s'agissait, dans ce cas, d'un abcès du sinus, et que le sang avait été fourni par une artère ouverte dans l'incision.

Cependant Giraldès cite quelques faits empruntés à Knorz, Jourdain, Dupuytren, Velpeau, qui autorisent à admettre qu'une contusion peut parfois déterminer la formation d'un épanchement sanguin dans la cavité du sinus maxillaire.

Quant aux épanchements consécutifs à l'épistaxis, on comprend qu'ils puissent se produire dans les cas d'hémorrhagies abondantes, à la suite du tamponnement des fosses nasales; car, dans ces conditions, le sang encore liquide trouve une issue par l'ouverture naturelle du sinus et s'accumule dans sa cavité.

S'il est vrai que ces collections sanguines n'ont parfois présenté, pendant la vie, aucun signe capable de les faire reconnaître, il n'en est pas toujours ainsi. Chez une malade de Dupuytren, il existait une tumeur de la face et une saillie du globe oculaire en dehors de l'orbite. Bermond a signalé un autre caractère, beaucoup plus incertain, tiré de l'auscultation de la mâchoire : quand le sinus est vide, le passage de l'air y détermine un bruit qui cesserait de se produire quand la cavité est remplie par le sang. Ajoutons encore que la présence du liquide peut amener consécutivement l'inflammation de la muqueuse du sinus, avec exagération de la sécrétion normale; et, dès lors, de nouveaux signes ne tardent pas à apparaître : douleurs dans la mâchoire, développement d'une tumeur ou accroissement de celle qui s'était manifestée dès le début. C'est dans des cas de ce genre, qui ont pu faire croire à l'existence d'un abcès ou même d'une tumeur du sinus, que Giraldès a conseillé la ponction exploratrice.

(1) *Bulletin médical de Bordeaux*, nov. 1840.— *Gazette médicale*, 1841, t. IX, p. 253.

L'indication, en pareille circonstance, est d'ouvrir le sinus, soit par la fosse canine, soit par le bord alvéolaire, et d'évacuer son contenu à l'aide d'injections.

3° Corps étrangers.

Des corps étrangers ont été souvent rencontrés dans le sinus maxillaire. Ils y pénètrent, pour la plupart, à la suite de lésions traumatiques, par une ouverture accidentelle; car on comprend que l'orifice naturel du sinus, en raison de son étroitesse et de sa situation profonde, puisse difficilement leur donner passage. Cependant quelques auteurs disent avoir trouvé, dans des autopsies, des vers, des lombrics, qui s'étaient introduits par cet orifice, et dont la présence n'avait déterminé aucun accident pendant la vie. Laugoui parle encore de calculs qui se seraient formés dans la cavité du sinus; mais ce sont des faits rares et exceptionnels.

Des balles, un clou lancé par une arme à feu, des esquilles nécrosées, des matières alimentaires, un bourdonnet de charpie, etc., tels sont les corps étrangers du sinus maxillaire signalés par divers auteurs. Dans le cas de Béclard, déjà cité, le bout ferré d'un parapluie était resté dans la cavité. Quelquefois encore une dent qu'on cherchait à extraire, ou une canule engagée dans le canal nasal, ont pu s'enfoncer dans le sinus.

Ces corps étrangers ont pour conséquence habituelle de déterminer la formation, soit d'un abcès, soit d'une fistule. Aussi, lorsque ces accidents surviennent, doit-on soupçonner la présence d'un corps étranger, que l'exploration avec le stylet fera souvent reconnaître d'une manière certaine.

S'il existe encore une fistule, c'est par cette voie qu'on ira à la recherche du corps étranger et qu'on tentera de l'extraire en débridant, s'il est nécessaire, le trajet fistuleux. Que si, au contraire, après la cicatrisation complète de la plaie, des accidents persistent, tels que gonflement, douleur profonde dans la mâchoire, etc., annonçant la formation d'un abcès, on ouvrira largement le sinus, et, à l'aide du doigt ou d'une pince portée dans sa cavité, on le débarrassera du corps étranger.

ARTICLE II.

LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES DU SINUS MAXILLAIRE.

1° Inflammation.

Étiologie. — L'inflammation spontanée, idiopathique de la muqueuse du sinus est rare; il est bien plus fréquent de l'observer consécutivement à une inflammation des parties environnants, à celle de la pituitaire, par exemple, pendant un coryza violent. La carie d'une des dents molaires, l'ostéo-périostite des alvéoles correspondants, la provoquent plus souvent encore, et l'on peut dire que, dans la majorité des cas, le véritable point de départ de l'inflammation et des abcès du sinus maxillaire est la carie.

accompagnée d'ostéo-périostite, des molaires et plus particulièrement de la seconde ou de la première grosse molaire. On sait, en effet, que le fond des alvéoles de ces dents correspond au bord inférieur du sinus, et que très-fréquemment les racines ne sont séparées de la muqueuse pituitaire que par une mince lamelle de tissu compacte. Quelquefois même cette lamelle manque et la muqueuse recouvre immédiatement l'extrémité des racines. On conçoit, dès lors, avec quelle facilité la carie de l'une des molaires peut transmettre une irritation inflammatoire à la muqueuse du sinus.

Je dois cependant faire à ce sujet une remarque qui m'a été suggérée par l'observation de quelques faits dans lesquels l'inflammation du sinus maxillaire paraît s'être développée par un mécanisme différent. Un homme se plaignait depuis quelques jours d'une douleur vive, occupant le côté droit de la mâchoire supérieure, irradiant dans le côté correspondant de la joue, s'accompagnant d'un léger gonflement à ce niveau, et semblant avoir son point de départ dans une carie de la première grosse molaire supérieure droite. L'avulsion pratiquée montra que la dent suspecte était entièrement saine, et l'examen des autres dents ne fit découvrir aucune altération. Le gonflement persista, et les douleurs, à peine soulagées par l'opération, ne tardèrent pas à reparaître aussi vives que précédemment ; puis bientôt le malade remarqua l'écoulement dans la bouche d'un liquide purulent, fétide, qui prenait sa source dans le fond de l'alvéole correspondant à la molaire arrachée. C'est alors que je vis le malade et que je constatai que cet écoulement provenait du sinus maxillaire, qui était rempli de pus et dont l'orifice nasal était complétement oblitéré. L'agrandissement de l'ouverture alvéolaire, l'usage prolongé de grandes irrigations, amenèrent la guérison.

Dans ce cas, il est permis de se demander si l'inflammation du sinus maxillaire était primitive, et si l'avulsion de la dent a simplement agi pour ouvrir une issue à la collection purulente déjà formée, ou si la cause première de l'inflammation du sinus a été l'avulsion intempestive de la dent, ayant déterminé une ouverture anormale du sinus maxillaire et favorisé l'introduction de corps étrangers, de parcelles alimentaires. Si le premier mécanisme est probablement celui que l'on doit admettre pour le cas rapporté plus haut, je dois dire que, dans d'autres cas plus ou moins analogues, l'avulsion d'une molaire pratiquée pour une simple névralgie me paraît être l'unique et véritable point de départ de l'inflammation consécutive du sinus.

D'ailleurs les traumatismes ordinaires déterminent quelquefois des inflammations du sinus et agissent de la même manière que l'avulsion des dents molaires de la mâchoire supérieure ; c'est ainsi qu'on voit cette affection succéder aux contusions de la joue, aux plaies du sinus par instruments piquants, tranchants et contondants, surtout lorsqu'elles se compliquent de la présence de corps étrangers.

Enfin quelques auteurs disent avoir observé cette affection dans le

cours de certaines maladies générales, telles que le rhumatisme, la fièvre typhoïde, la variole.

Symptomatologie. — L'inflammation du sinus maxillaire peut revêtir la forme aiguë ou chronique.

Dans le premier cas, c'est une douleur vive, persistante, profonde, dans la joue, irradiant du côté correspondant des fosses nasales, de l'oreille, de l'œil, de l'arcade dentaire, accompagnée de troubles sympathiques, tels que bourdonnements d'oreilles, larmoiement, odontalgie. Bientôt la joue présente un gonflement diffus, mais surtout marqué dans la région qui correspond à la face antérieure du sinus; la peau rougit légèrement et devient le siége d'une chaleur anormale. Enfin, à ces symptômes locaux se joignent parfois des symptômes généraux : fièvre, vomissements et même délire, quand l'inflammation se développe avec une très-grande acuité.

Dans la forme chronique, il n'existe qu'une douleur de médiocre intensité, accompagnée d'un léger gonflement, en sorte que souvent l'affection passe inaperçue.

L'inflammation du sinus maxillaire peut se terminer par résolution, c'est le cas le plus fréquent, ou par suppuration.

Diagnostic. — Le siége précis de la douleur, son intensité et sa persistance sont autant de signes qui éclaireront le diagnostic et aideront à distinguer l'inflammation du sinus maxillaire, soit du coryza, soit d'une périostite alvéolo-dentaire, affections qui peuvent d'ailleurs exister simultanément avec elle.

L'existence d'une douleur profonde et l'absence de points douloureux feront rejeter l'idée d'une névralgie sous-orbitaire.

Traitement. — Dans la forme aiguë, la diète, les purgatifs, et en particulier le calomel, des sangsues sur la joue ou sur la gencive, des cataplasmes, sont des moyens utiles pour obtenir la résolution.

Si cependant la suppuration n'a pu être évitée, on aura recours au traitement que nous indiquerons plus loin.

2° Abcès.

Étiologie. — Parmi les abcès du sinus maxillaire, les uns prennent naissance dans l'intérieur même du sinus; ils sont consécutifs à une inflammation de la muqueuse, développée sous l'influence de l'une des causes précédemment indiquées; les autres, plus rares, sont le résultat du passage du pus des parties environnantes dans la cavité du sinus. Tel est le cas, cité par Bordenave, dans lequel un abcès de la joue avait détruit la paroi antérieure du sinus. De même Saint-Yves vit un abcès, développé sous le globe de l'œil, s'ouvrir dans le sinus après avoir perforé le plancher de l'orbite.

Symptomatologie. — Les symptômes sont souvent, au début, ceux de l'inflammation; puis, quand une collection purulente s'est produite dans le sinus, la maladie peut se présenter sous différentes formes.

Nous ne ferons que signaler les cas rares où un abcès a occupé cette cavité pendant des années sans s'ouvrir à l'extérieur. Le plus ordinairement, en effet, le pus accumulé dans le sinus tend à s'écouler au dehors, soit par l'orifice naturel de communication avec les fosses nasales, soit par une ouverture accidentelle. Dans le premier cas, on observe un écoulement purulent par la narine correspondante, se produisant surtout lorsque le malade fait effort pour se moucher ou lorsqu'il incline brusquement la tête en avant et vers le côté opposé.

Dans ces conditions, le sinus pourra parfois se vider complétement et la maladie guérir rapidement; mais il arrive plus souvent que le pus, s'écoulant mal par l'orifice trop élevé du sinus, séjourne dans sa cavité, s'y mélange avec l'air extérieur, s'altère et devient d'une extrême fétidité; la muqueuse, épaissie et fongueuse, reste le siége d'une suppuration intarissable; et alors, si l'on abandonne la maladie à elle-même, elle peut persister pendant un temps fort long, comme chez ce malade de Cowper (1), qui, depuis quatre ans, rendait par les narines un liquide ichoreux et fétide. C'est à des cas de ce genre que Desault appliqua, avec raison, le nom d'*ozène du sinus maxillaire*.

D'autres fois le pus, accumulé et retenu dans le sinus, use, érode ses parois, et finit par s'ouvrir un passage en dehors du côté de la bouche, des fosses nasales, de la joue, etc., par un ou plusieurs trajets qui restent fistuleux; mais il n'est pas rare que la formation de ces fistules soit précédée par une dilatation quelquefois même considérable du sinus. C'est, en général, la paroi antérieure qui cède la première; il en résulte, dans la joue du même côté, une tumeur d'abord peu volumineuse, dure et résistante. Puis, à mesure qu'elle s'accroît, cette tumeur refoule la paroi, l'amincit de plus en plus, et finit par la réduire à une mince coque osseuse, ou même à une lame fibreuse, élastique, qui cède sous la pression du doigt et produit une sensation particulière et un bruit spécial, analogue à celui que donne l'affaissement d'une feuille de parchemin; la tumeur devient enfin molle et fluctuante.

La dilatation du sinus peut encore se faire, quoique plus rarement, du côté de l'orbite, avec projection de l'œil en avant (2); du côté des fosses nasales ou de la voûte palatine (Bordenave).

De quelque côté que se fasse la dilatation, il arrive un moment où la paroi osseuse amincie cède complétement en un point, et livre passage au pus, tantôt vers les téguments de la joue, tantôt vers la cavité de la bouche ou des deux côtés à la fois; la peau, la muqueuse rougissent, puis se perforent, et telle est l'origine d'un grand nombre de fistules cutanées et buccales. Enfin, c'est quelquefois vers le plancher de l'orbite que la suppuration se fait jour; le pus s'infiltre derrière la paupière inférieure, qui se gonfle et s'enflamme; puis, à ce niveau, s'établit une fistule dont la

(1) *Compendium de chirurgie*, t. III, p. 107.

(2) Bœcech, *Arch. génér. de médecine*, 1re série, t. XXII, p. 400.

communication directe avec le sinus peut être constatée par l'exploration à l'aide d'une sonde ou d'un stylet (1).

DIAGNOSTIC. — L'existence antérieure de douleurs vives, profondes, persistantes, dans la joue du côté malade, constitue, pour le diagnostic des abcès, un signe important, mais qui néanmoins n'a pas une valeur absolue, puisque, d'une part, ces douleurs se rencontrent dans des affections autres que l'inflammation du sinus : carie dentaire, névralgie, etc., et que, d'autre part, le développement de certains abcès du sinus est parfois indolent.

L'écoulement du pus par la narine est une indication plus sûre et plus précise. Mais lorsque ce symptôme fait défaut, lorsque le pus s'accumule dans le sinus sans se faire jour au dehors, l'abcès ne peut guère être que soupçonné par les commémoratifs, le siége précis, l'intensité et la persistance de la douleur, et enfin par les symptômes généraux du début de la période inflammatoire. Conviendrait-il, en pareil cas, pour éclairer le diagnostic, de faire le cathétérisme du sinus par les fosses nasales? Jourdain, en 1765, proposa à l'Académie royale de chirurgie, le cathétérisme comme moyen de guérir les maladies du sinus maxillaire, avec les injections par l'ouverture naturelle; Allouel fils prétendit que cette méthode avait été trouvée par son père dès 1737, et mise en usage avec succès en 1739. L'Académie jugea l'opération aussi difficile qu'incertaine, et rejeta le procédé, s'appuyant sur ce fait qu'il est absolument impossible de faire pénétrer un instrument dans le sinus sans produire une fracture de la paroi osseuse et une déchirure de la muqueuse. Aujourd'hui encore les auteurs s'accordent à reconnaître la vérité de cette assertion, et nous croyons que ce cathétérisme doit être complétement abandonné.

Quant à la tumeur qui résulte de la dilatation du sinus par la collection liquide, il est facile de la confondre avec un kyste osseux ou une hydropisie du sinus, dans les cas où l'abcès s'est développé sans douleur. L'écoulement du pus par la narine ou la ponction exploratrice pourraient seulement lever les doutes.

Enfin, lorsque l'abcès s'est ouvert à l'extérieur, lorsqu'il existe une ou plusieurs fistules, le diagnostic ne présente plus, en général, de difficultés sérieuses, le cathétérisme permettant de glisser un stylet jusque dans la cavité du sinus.

PRONOSTIC. — Les abcès du sinus maxillaire ne mettent pas en péril la vie du malade; néanmoins on tiendra leur pronostic pour grave si l'on réfléchit qu'ils s'accompagnent souvent de carie ou de nécrose des parois, de la perte des dents, et enfin qu'ils sont suivis de fistules qui pourront persister longtemps, et nécessiter, pour guérir, une opération.

TRAITEMENT. — Dès que l'existence de l'abcès sera reconnue, on devra sans hésiter ouvrir au pus une large issue. Alors même que l'écoulement se fait par les fosses nasales, si cet écoulement semble difficile et insuffi-

(1) Makenzie, *Traité pratique des maladies de l'œil*, t. I, p. 83.

sant, il y a indication de pratiquer une contre-ouverture dans un point plus déclive.

Le sinus sera attaqué, selon les cas, par le bord alvéolaire (procédé de Meibomius ou de Cowper), ou par la fosse canine (procédé de Desault ou de Lamorier). Il est bien évident que le premier point sera choisi de préférence lorsque les dents molaires seront altérées ou cariées, et lorsque le pus se sera déjà infiltré entre elles. Si la tumeur faisait saillie du côté de la voûte palatine, on pourrait l'inciser à cet endroit; si, au contraire, elle se portait du côté de la joue, ce n'est pas à ce niveau qu'il faudrait l'ouvrir, mais bien par la fosse canine ou le bord alvéolaire; et cette règle s'applique encore aux cas dans lesquels l'abcès s'est déjà fait jour en plusieurs points, car alors la contre-ouverture aura pour résultat, le plus ordinairement, de supprimer les trajets fistuleux déjà formés.

Enfin, le sinus étant largement ouvert, on aura soin de faire dans sa cavité de fréquentes injections avec l'eau tiède, l'eau iodée, etc. Nous signalerons encore la solution de permanganate de potasse comme un désinfectant très-efficace dans les cas d'*ozène*.

3° Fistules.

Anatomie pathologique. — Les fistules entrent pour une large part dans la pathologie du sinus maxillaire et présentent de nombreuses variétés. Relativement à leur siége, on peut les diviser, avec les auteurs du *Compendium*, en fistules cutanées et fistules buccales : les premières s'ouvrant du côté des téguments de la face, plus ou moins haut sur la joue, quelquefois même au niveau de la paupière inférieure; les secondes s'ouvrant du côté du bord alvéolaire (fistules alvéolaires et gingivales), ou du côté de la voûte palatine (fistules palatines).

Dans la majorité des cas, il n'y a qu'une seule fistule; mais il peut aussi s'en former plusieurs, soit cutanées, soit buccales, ou même des deux variétés à la fois. Maigrot, cité par Bordenave, donna des soins à un malade chez lequel un abcès s'était ouvert en même temps à la joue par des orifices multiples, et sur le bord alvéolaire, entre deux dents, par une petite ouverture d'où s'écoulait du pus depuis trois mois.

Tantôt la fistule consiste en un pertuis très-étroit, dans lequel le stylet s'engage avec peine : par exemple, lorsque le pus s'infiltre entre deux molaires; tantôt, au contraire, c'est une large ouverture, comme on en rencontre après l'élimination de séquestres volumineux ou à la suite d'une perte de substance étendue, pratiquée par le chirurgien dans un but curatif.

Étiologie. — Les fistules succèdent parfois à une lésion traumatique du sinus, en particulier aux plaies par armes à feu, souvent compliquées, comme on sait, par la présence de corps étrangers. A côté de ces fistules d'origine traumatique, se placent celles qui s'établissent consécutivement à l'ouverture artificielle du sinus pour vider un abcès, pour enlever une

tumeur, etc., ou encore après l'avulsion d'une dent dont les racines s'enfonçaient profondément jusque dans la cavité du sinus, ou avaient été mises à nu par la carie de l'alvéole et la suppuration de la muqueuse.

Enfin, nous savons que la formation d'une ou de plusieurs fistules est la terminaison presque fatale des abcès du sinus abandonnés à eux-mêmes.

SYMPTOMATOLOGIE ET DIAGNOSTIC. — L'écoulement de pus fétide ou de mucus par l'orifice cutané ou buccal; le passage de l'air par cet orifice quand le malade fait effort pour se moucher, éternuer, etc.; le retour par les fosses nasales des liquides injectés par l'ouverture anormale, sont des symptômes qui, lorsqu'ils existent simultanément, permettent de conclure à l'existence d'une fistule communiquant avec la cavité du sinus.

Dans le cas d'oblitération de l'orifice naturel du sinus, les deux derniers signes feront défaut, et l'on pourra douter si la fistule pénètre réellement dans le sinus, ou si le trajet fistuleux et l'écoulement du pus ne sont pas simplement le résultat d'une carie dentaire, d'une nécrose de l'os maxillaire, sans lésions du sinus. Mais alors l'exploration directe avec le stylet ou la sonde, la direction, la longueur de la fistule, la sensation, facile à percevoir, que l'instrument est entré dans une cavité assez étendue, lèveront tous les doutes; et si, comme il arrive parfois, le trajet était assez étroit pour gêner le cathétérisme, il n'y aurait pas grand inconvénient à l'agrandir ou à débrider l'orifice dans une étendue suffisante.

MARCHE, PRONOSTIC. — En règle générale, les fistules situées dans un point déclive et assez larges pour laisser au pus ou au mucus une issue facile ont une grande tendance à guérir spontanément. Au contraire, celles qui sont trop élevées, à la joue, par exemple, ou dont l'orifice est trop petit, persistent indéfiniment, ou nécessitent, pour guérir, l'intervention chirurgicale.

Les fistules cutanées, en raison de leur siége et aussi de la difformité qu'elles produisent, sont donc d'un pronostic plus grave que les fistules buccales. Toutefois nous ferons une exception pour quelques-unes de ces dernières, qui, consécutives à l'avulsion d'une dent ou mieux encore à une perte de substance très-étendue, deviennent incurables en dépit de tout traitement.

Enfin, il en est qui ne disparaissent qu'après avoir présenté dans leur marche de fréquentes alternatives en bien ou en mal : telles sont certaines fistules buccales survenues à la suite d'un abcès, et dont l'oblitération, mal surveillée, se fait trop vite, alors que la suppuration persiste encore dans le sinus; chaque nouvelle oblitération est marquée par des douleurs et des accidents qu'on eût pu prévenir en maintenant pendant un certain temps, et par des moyens que nous indiquerons, le trajet suffisamment dilaté.

TRAITEMENT. — Il sera dirigé conformément aux indications que nous venons d'établir. S'il s'agit d'une fistule buccale, on se bornera à faire

dans la cavité du sinus des injections avec l'eau tiède, la teinture d'iode, etc., pour modifier l'état de la muqueuse et tarir la suppuration. Mais, tant que ce résultat n'aura pas été obtenu, on aura grand soin d'entretenir la fistule, et même de la dilater si le trajet s'était resserré trop rapidement : dans ce but, on s'est parfois servi d'une corde à boyau ou d'une canule métallique percée de trous ; souvent il suffira d'y passer chaque jour le stylet.

S'agit-il, au contraire, d'une fistule cutanée, il sera le plus ordinairement nécessaire d'établir une contre-ouverture en un point déclive, c'est-à-dire sur le bord alvéolaire ou sur la paroi antérieure du sinus, selon les cas.

Jean-Henri Meibomius proposa le premier d'enlever une ou plusieurs molaires pour que le contenu du sinus pût s'écouler par les alvéoles. Ce procédé, que l'observation a démontré insuffisant, fut repris et complété par Drache et Cowper : ils conseillèrent d'enlever la première ou la deuxième molaire, puis de traverser, à l'aide d'un perforatif, la mince cloison osseuse qui sépare la racine de la dent de la cavité du sinus ; et ce temps de l'opération est d'autant plus facile que l'os est altéré, quelquefois même en partie détruit. Cette perforation de l'alvéole non-seulement permet l'écoulement facile du pus retenu dans le sinus, mais encore sert à faire dans la cavité des injections détersives pour favoriser et hâter la guérison.

En adoptant ce procédé, on s'est demandé quelle dent il fallait enlever, afin de pénétrer sûrement dans le sinus. Or, l'anatomie nous apprend que les grosses molaires toujours, et les petites assez souvent, correspondent à la base du sinus. Donc, quand le choix est possible, c'est l'extraction de la première grosse molaire, dont l'alvéole a le moins d'épaisseur, qui est indiquée. Cependant, comme il arrive souvent que la portion osseuse répondant à la base du sinus, altérée et ramollie, offre peu de résistance ou que la cavité est agrandie, on devrait arracher de préférence la deuxième grosse molaire ou l'une des petites, si elles étaient cariées et ébranlées, ou si le pus s'était déjà infiltré entre elles.

Deux procédés ont été mis en usage pour ouvrir la paroi antérieure du sinus ; ils sont dus à Lamorier et à Desault.

Le procédé de Lamorier consiste à écarter et à relever la commissure de la lèvre à l'aide d'un crochet mousse, à rechercher avec le doigt l'apophyse malaire, à inciser transversalement la muqueuse au-dessous de cette apophyse, au-dessus de la première grosse molaire, et enfin à perforer la paroi osseuse mise à nu.

Le procédé de Desault diffère du précédent en ce que l'incision de la muqueuse et la perforation de la paroi sont pratiquées plus bas et plus en avant, au niveau de la fosse canine. Il est, d'autre part, préférable à celui de Lamorier pour cette double raison que son exécution est plus facile et que la contre-ouverture occupe un point plus déclive.

Il est presque inutile de faire remarquer que si les dents molaires sont

altérées ou si le pus s'est déjà fait jour par le bord alvéolaire, on aura recours au procédé de Cowper, tandis qu'on réservera celui de Desault pour les cas où les dents sont restées saines, où la joue est assez tuméfiée pour empêcher le malade d'ouvrir la bouche, où enfin la lame osseuse qui sépare la base du sinus de la gencive est très-épaisse, comme elle se présente souvent chez les vieillards, après la chute des dents.

Nous signalerons encore quelques procédés spéciaux employés avec succès dans des cas particuliers. Bertrandi (1), chez une malade qui portait une fistule sur le bord orbitaire de l'os maxillaire, introduisit par le trajet fistuleux un perforatif long et étroit, qu'il porta perpendiculairement jusque sur la surface palatine de cet os, contre laquelle il avait fortement appliqué deux doigts de la main gauche, et qu'il perfora ainsi, entre les deux dents molaires postérieures. La malade guérit.

A. Bérard, pour convertir une fistule de la joue en fistule buccale, fit passer une sonde cannelée de la joue dans le sinus, et, tournant en bas la cannelure, il pratiqua en dedans de la bouche une incision en plongeant un bistouri dans la cannelure de la sonde ; par là il fit passer un gros fil de plomb, dont une extrémité, recourbée en crochet, pénétra profondément dans le sinus, et dont l'autre, laissée dans la bouche, fut fixée à une dent molaire.

Quel que soit le procédé employé, lorsqu'une contre-ouverture est établie dans de bonnes conditions, la fistule guérit en général très-rapidement, si l'on a soin de surveiller le trajet artificiel et de retarder autant qu'il est nécessaire son oblitération.

Nous avons dit déjà que certaines fistules buccales restaient rebelles à tout traitement et absolument incurables. Dans ce cas, on s'opposera à l'écoulement continuel du pus dans la bouche et au passage des aliments par l'orifice anormal, en faisant porter au malade un obturateur qu'on enlèvera de temps en temps pour vider et nettoyer la cavité du sinus, à l'aide d'injections d'eau tiède.

4° Tumeurs.

On peut diviser les tumeurs du sinus maxillaire en deux grandes classes, suivant qu'elles sont formées par une collection de liquide ou par des pseudoplasmes solides. Les abcès, qui pourraient être rangés dans le groupe des tumeurs liquides, se rattachent si intimement à l'inflammation et aux fistules du sinus maxillaire, que je n'ai pas cru devoir séparer leur histoire de celle des deux dernières affections. Il reste seulement à étudier, comme tumeurs liquides du sinus maxillaire, les *kystes* et l'*hydropisie*.

A. *Tumeurs liquides.* — *Kystes* (*hydropisie*).

HISTORIQUE. — Jourdain et Deschamps, les premiers, ont décrit sous le nom d'*hydropisie du sinus maxillaire* une maladie caractérisée, selon eux,

(1) Bordenave, *loc. cit.*, 18e observ.

par l'accumulation du mucus dans l'antre d'Highmore, consécutivement à l'oblitération de son orifice normal. Ce mode de formation d'une tumeur liquide du sinus, simple et séduisant au premier abord, mais tout à fait hypothétique, fut accepté sans conteste par les auteurs qui suivirent, et c'est seulement en 1851 qu'une opinion contraire fut émise par Giraldès, et que l'on contesta l'origine de ces prétendues hydropisies.

Dans un mémoire postérieur à sa thèse de concours, et couronné par l'Académie des sciences, Giraldès (1), après avoir démontré l'existence de glandes dans l'épaisseur de la muqueuse du sinus maxillaire, glandes folliculaires, plus nombreuses et plus développées sur la paroi interne du sinus et au voisinage de son orifice, composées de plusieurs culs-de-sac s'ouvrant tous dans un tube principal, et situées dans le tissu cellulaire qui sépare la muqueuse du périoste, insista sur la fréquence des kystes développés aux dépens d'une portion ou de la totalité d'une de ces glandes, consécutivement à l'oblitération du canal excréteur.

Il fit, en outre, remarquer que l'hydropisie du sinus maxillaire, telle que la décrivent les auteurs, est une pure hypothèse que les autopsies n'ont pas confirmée, tandis que l'existence des kystes est réelle, très-fréquente, et souvent démontrée par l'examen cadavérique; que l'identité est complète entre le contenu des kystes et celui du sinus dans la maladie dite hydropisie; que les phénomènes de dilatation et de compression observés en pareil cas s'expliquent aussi bien par la présence de kystes qui se développent progressivement que par la rétention et l'accumulation du mucus; et finalement il conclut que l'hydropisie n'existe pas, et que tout ce qu'on a dit de cette maladie doit être rapporté aux kystes muqueux du sinus.

Cette opinion, que des recherches ultérieures, et en particulier celles de Marchant (2), n'ont fait que confirmer, nous paraît exacte dans l'immense majorité des cas de tumeurs liquides non purulentes du sinus maxillaire. Cependant nous n'oserions être aussi affirmatif que Giraldès, et nier complétement l'existence d'une rétention de mucus dans la cavité même du sinus.

Il existe, en effet, des exemples qui, s'ils ne démontrent pas d'une façon précise et irréfutable l'existence de l'hydropisie, autorisent tout au moins à faire quelques réserves sur ce sujet; et nous citerons en particulier le fait que Verneuil communiqua en 1852 à la Société de chirurgie, où le sinus maxillaire gauche était rempli complétement par un liquide visqueux, filant, très-dense, très-adhérent à la muqueuse; il n'y avait pas trace de kyste. Quant à cet argument, mis en avant par Roux et Michon, et tiré de la rareté de l'affection dite hydropisie, comparativement à la fréquence des kystes du sinus, il ne prouve rien, si ce n'est que ceux-ci

(1) Giraldès, *Recherches sur les kystes muqueux du sinus maxillaire*, 4 pl. Paris, 1860.
(2) *Sur les kystes muqueux du sinus maxillaire*, thèse de Strasbourg, 1868, n° 59.

ne prennent qu'exceptionnellement un volume suffisant pour attirer l'attention et passent souvent inaperçus.

D'ailleurs la distinction entre l'hydropisie et les kystes muqueux du sinus, intéressante au point de vue de l'anatomie pathologique et de la pathogénie, l'est beaucoup moins sous le rapport de la symptomatologie et de la thérapeutique, qui restent les mêmes dans les deux cas, quelle que soit la nature du mal. C'est ce qui nous a engagé à réunir ces deux affections dans une même description.

Anatomie pathologique. — Les kystes se développent, en général, sans altération de la muqueuse; cependant ils coïncident quelquefois avec un état fongueux de cette membrane.

Giraldès distingue deux espèces de kystes : 1° les uns, *kystes miliaires*, formés par la dilatation d'une partie périphérique du canal excréteur, sont transparents, du volume d'un grain de millet, et remplis d'une matière épaisse, ressemblant à la substance du cristallin; 2° les autres, plus considérables, sont constitués par la dilatation de tout le corps folliculaire; leur nombre, leur volume et leur coloration n'ont rien de constant. Tantôt on trouve un kyste unique, volumineux; tantôt on en trouve plusieurs, jusqu'à vingt et au delà (fig. 168). Les uns sont transparents, les autres plus ou moins opaques, et ces différences tiennent à la nature très-variable du liquide qu'ils contiennent. Leurs parois sont généralement minces, vasculaires ou non, recouvertes par la muqueuse quelquefois altérée et fongueuse. Le contenu du kyste est ordinairement visqueux, filant, transparent, assez semblable au mucus normalement sécrété par la muqueuse; parfois aussi il est plus épais, opaque et diversement coloré. Des globules sanguins altérés, des globules graisseux, quelques cellules granuleuses, des débris d'épithélium, mais surtout une grande quantité de cristaux de cholestérine, tels sont les éléments que le microscope a permis d'y reconnaître.

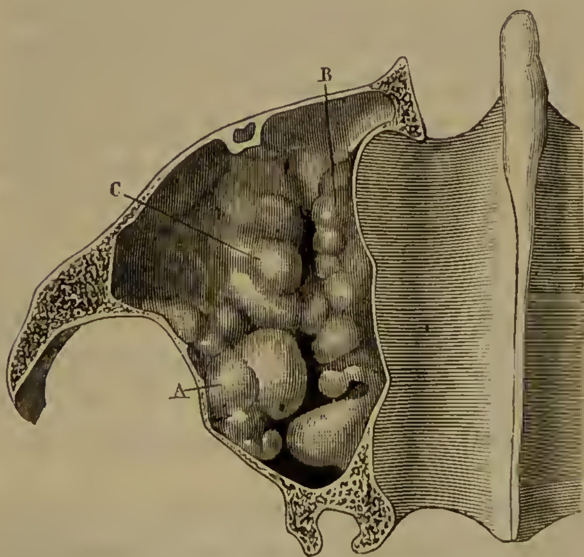


Fig. 168. — Coupe transversale du sinus maxillaire. — A, B, C, kystes glandulaires (Giraldès).

Étiologie. — Nous nous bornons à rappeler cette hypothèse ancienne, nullement démontrée, qui rapporte l'origine de l'hydropisie à l'oblitération plus ou moins complète de l'orifice normal du sinus. Dans le cas de Verneuil, cet orifice était libre et aussi large que de coutume, mais situé à la partie antérieure et supérieure du sinus, immédiatement derrière le

canal nasal, c'est-à-dire dans un point très-défavorable pour l'écoulement du mucus; de plus, la dernière dent molaire, ou dent de sagesse, achevait son évolution. Verneuil pense que l'irritation causée par la crue de cette dent n'était peut-être pas étrangère à l'hypersécrétion dont la paroi du sinus était le siége.

On comprend en effet que les caries dentaires ou le développement anormal des dents à l'intérieur même du sinus, comme Dubois et Gensoul en citent des exemples, puissent jouer un certain rôle dans l'étiologie de l'affection qui nous occupe.

Quant aux influences qui président à la formation et au développement des kystes du sinus, elles sont peu connues. Nous dirons seulement que la maladie semble avoir été plus particulièrement observée chez les jeunes sujets.

Symptomatologie. — Le début, toujours insidieux, est à peine marqué, dans quelques cas, par l'apparition de douleurs sourdes du côté de la joue; mais, tant que le sinus conserve ses dimensions normales, le diagnostic reste forcément obscur. Il n'en est plus de même quand, au bout d'un temps variable, mais généralement assez long, le liquide est suffisamment abondant pour amener la dilatation du sinus.

Comme nous l'avons déjà dit à propos des abcès, il est rare d'observer l'agrandissement total de la cavité et l'écartement simultané de toutes ses parois; le plus souvent la dilatation n'est que partielle et se fait tantôt sur un point, tantôt sur un autre. L'abaissement de la voûte palatine, l'élargissement de l'arcade dentaire et la chute des dents, la déviation du nez et l'obstruction de la narine, le soulèvement du plancher de l'orbite et l'exophthalmie, l'apparition d'une tumeur au niveau de la joue, sont les divers symptômes observés suivant que telle ou telle paroi a cédé la première. Il peut arriver encore que plusieurs points se laissent distendre à la fois et que la tumeur se développe en même temps du côté de la joue et de la cavité buccale, dans les fosses nasales et au niveau de la voûte palatine, etc. Quoi qu'il en soit, cette tumeur, au début, est dure, lisse, immobile, indolente; mais à mesure que la quantité de liquide augmente, les parois du sinus, de plus en plus comprimées et distendues, s'amincissent, s'usent et sont peu à peu réduites à une lamelle mince, élastique et dépressible, qui finit elle-même par disparaître.

Il est bien évident que ces altérations ne pourront avoir lieu sans modifier notablement les caractères primitifs de la tumeur. A la dureté du début succèdent la mollesse, l'élasticité, accompagnées de cette sensation particulière sur laquelle nous avons déjà appelé l'attention; puis, en dernier lieu, quand la perforation du sinus est accomplie, la tumeur devient franchement fluctuante, et même la fluctuation peut être transmise d'un point à un autre plus éloigné, et être perçue par le doigt appliqué sur la voûte palatine, par exemple, tandis que l'autre main exerce une pression sur la joue. La peau, au niveau de la tumeur, reste lisse, sans aucune altération, sans changement de coloration. Enfin, chose digne de

remarque, on n'a jamais signalé dans la symptomatologie de cette affection ni larmoiement, ni tumeur lacrymale, contrairement à ce qu'on observe dans les cas de tumeurs solides du sinus où ces accidents surviennent fréquemment par suite de compression sur le canal nasal.

DIAGNOSTIC. — Un abcès du sinus maxillaire ne pourra guère être confondu avec la maladie que nous étudions; si ce n'est dans quelques circonstances exceptionnelles où la collection de pus s'est faite lentement et sans avoir été précédée par des douleurs vives, par une période d'inflammation.

L'erreur sera plus facile, soit avec un kyste osseux du maxillaire supérieur, soit avec une tumeur solide du sinus; et autant dans le premier cas elle a peu d'importance, autant dans le second elle devient grave et fâcheuse, en ce sens qu'elle peut conduire le chirurgien à pratiquer fort inutilement une opération sérieuse, telle que l'ablation partielle ou complète de la mâchoire : nous aurons du reste à revenir sur ce point important du diagnostic, à propos des tumeurs solides du sinus.

PRONOSTIC. — Les kystes du sinus maxillaire ne constituent pas une affection grave; cependant ils déterminent une difformité de la face que le traitement ne corrige qu'en partie.

Le TRAITEMENT consiste à évacuer le liquide du sinus, au moyen d'une incision ou d'une simple ponction pratiquée par la fosse canine, par la voûte palatine ou les alvéoles dentaires. Comme la tumeur fait presque toujours une saillie assez considérable au niveau de la fosse canine, c'est généralement en ce point qu'il convient de pratiquer une large incision; ou même, si la paroi est suffisamment amincie, il est préférable d'en exciser une portion, afin de mieux assurer l'écoulement du liquide; puis, à l'aide d'un stylet promené dans la cavité, on cherche à s'assurer de l'état de la muqueuse et à détruire les kystes qui existeraient encore sur les parois du sinus; enfin, des injections d'eau tiède répétées, des bourdonnets de charpie renouvelés chaque jour, et au besoin l'emploi d'une canule d'argent pour maintenir l'ouverture béante et prévenir une nouvelle accumulation de liquide, compléteront le traitement.

B. *Tumeurs solides.*

Nous ne nous occuperons que des tumeurs qui naissent primitivement des membranes du sinus ou de ses parois, laissant de côté celles qui, développées dans les tissus voisins, ont consécutivement envahi sa cavité.

Les tumeurs solides qui prennent naissance dans le sinus maxillaire, quoique nombreuses et de natures diverses, offrent cependant, au point de vue clinique et thérapeutique, des analogies telles que, si l'on veut éviter les répétitions, il est nécessaire d'envisager d'une manière générale leur symptomatologie, leur diagnostic et leur traitement. Telle est la marche que je suivrai après avoir signalé préalablement les différentes variétés de tumeurs solides du sinus maxillaire.

a. *Fibromes.* — On a souvent décrit, sous le nom de *polypes* du sinus maxillaire, des tumeurs de nature diverse qui n'avaient que les caractères extérieurs des fibromes; mais, s'il est vrai que ceux-ci sont rares dans le sinus maxillaire beaucoup plus que dans les fosses nasales, on n'en connaît pas moins un certain nombre d'exemples authentiques où la nature fibreuse de la tumeur ne peut être contestée.

Les fibromes du sinus maxillaire, dont la structure n'offre aucune particularité à noter, sont tantôt lisses et arrondis, tantôt lobulés. Leur consistance est en général assez faible, excepté dans certains cas où il se forme des dépôts calcaires ou osseux à leur intérieur. Dans un fait remarquable de fibrome calcifié du sinus maxillaire observé par Demarquay (1), une couche périphérique de tissu fibreux limitait une cavité centrale, inégale et anfractueuse, d'où partaient plusieurs trajets fistuleux, et dans cette cavité se trouvait un corps dur, mobile, simulant un séquestre osseux, ou une exostose nécrosée, mais uniquement composée de grains calcaires, sans ostéoplastes. Selon Ranvier, la formation du séquestre et la nécrose d'une partie de la tumeur n'étaient que le résultat de l'exagération des éléments calcaires à la partie centrale, d'une calcification plus avancée du fibrome.

Le point d'implantation est très-variable; on a vu des fibromes pédiculés dont le pédicule était dans le sinus, tandis que la tumeur s'était développée dans les fosses nasales.

Suivant O'Shaughnessy, cité par Stanley (2), ces tumeurs sont très-fréquentes dans les Indes, où elles atteignent un grand développement. On les observe à tout âge, mais particulièrement chez les adultes.

b. *Enchondromes.* — Ils sont très-rares; et même on ne connaît aucun exemple d'enchondrome pur du sinus maxillaire, c'est-à-dire d'une tumeur uniquement composée de cartilage, sans mélange d'autres tissus. Tantôt c'est l'élément osseux qu'on y rencontre simultanément avec le cartilage (ostéochondrome), comme dans l'observation très-remarquable de Dolbeau et Trélat (3), où la tumeur, soumise à l'examen microscopique par Broca, renfermait partout un mélange, en proportion variable, de tissu cartilagineux et de tissu osseux; tantôt c'est l'élément fibreux (tumeur fibro-cartilagineuse). Giraldès observa, à l'hôpital de la Pitié, en 1847, une tumeur constituée par une masse arrondie, blanche, ayant l'aspect du cartilage, formée de cellules semblables aux alvéoles d'un rayon de miel, et remplies d'une matière gélatineuse.

Les tumeurs cartilagineuses s'observent surtout chez les jeunes sujets. Elles sont généralement arrondies, élastiques, à peu près indolentes; leur consistance varie avec la quantité de tissu fibreux ou osseux qu'elles renferment. Leur marche est lente, mais elles peuvent prendre

(1) *Gaz. méd.*, 1868, n° 22.

(2) Giraldès, *Des maladies du sinus maxillaire*, p. 31.

(3) *Gaz. des hôpitaux*, 1862, p. 262.

un développement considérable : Gensoul dit avoir enlevé une tumeur fibro-cartilagineuse dont les diamètres mesuraient 7 pouces.

c. *Ostéomes.* — Les parois osseuses du sinus maxillaire peuvent, sous des influences diverses, devenir le siége d'exostoses ou d'hyperostoses qui souvent atteignent simultanément plusieurs os de la face. Boyer rapporte un cas d'exostose du sinus maxillaire gauche, d'origine syphilitique, qui disparut par le traitement mercuriel (1). Bordenave cite deux observations, empruntées à Beaupréau et à David, dans lesquelles des exostoses volumineuses, après avoir rempli toute la cavité du sinus, avaient envahi les os voisins confondus avec elles ; une troisième observation, celle de Runge, semble se rapporter plutôt à un kyste du sinus, avec épaississement des parois. En 1842, Huguier, présenta à l'Académie de médecine une jeune fille de seize ans, à laquelle il avait enlevé l'os maxillaire supérieur, l'os de la pommette, l'os unguis et le cornet inférieur du côté droit, pour une exostose cellulaire du sinus maxillaire droit. Enfin, A. Cooper rapporte un cas d'exostose affectant les deux sinus maxillaires : celle du côté gauche pénétrait dans le crâne, et avait déterminé la mort de la malade.

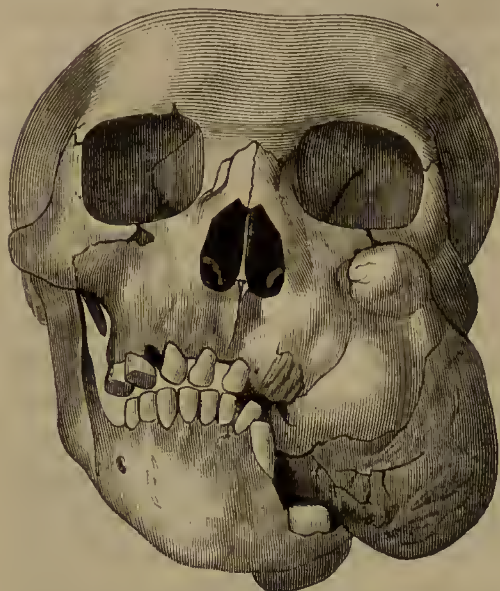


Fig. 169. — Exostose du sinus maxillaire gauche.

Nous ne nous arrêterons pas longtemps sur ce genre de tumeurs qui appartiennent plutôt aux maladies des os maxillaires supérieurs. Mais il en est d'autres qui, développées primitivement dans la membrane fibro-muqueuse du sinus, n'ont avec l'os voisin, resté intact, aucune connexion intime. Leur histoire générale se trouve implicitement comprise dans celle des *ostéomes des fosses nasales* (voy. p. 839). Nous nous bornerons donc à indiquer ici les caractères propres à ces tumeurs lorsqu'elles se développent dans le sinus maxillaire.

Elles prennent naissance dans la muqueuse, sous forme de concrétions osseuses, dures, fortement adhérentes, très-petites au début, mais susceptibles de s'accroître et d'atteindre d'énormes dimensions. Elles présentent plusieurs variétés. Les unes, *celluleuses* ou *spongieuses*, sont constituées, à la périphérie, par une coque de tissu compacte, et au centre par du tissu spongieux ; elles sont généralement friables et douées d'une certaine élasticité. Les autres, *éburnées*, sont au contraire d'une dureté caractéris-

(1) Gauber, *Essai sur les ostéomes de l'organe de l'olfaction*, thèse de Paris, 1869, nº 357.

tique, d'une densité supérieure à celle du tissu compacte de l'os normal, riches en phosphate calcaire, et quelquefois formées de couches serrées, concentriques. D'autres, enfin, constituent des tumeurs mixtes, en partie éburnées, en partie spongieuses : Lambl décrit une préparation du musée de Florence, consistant en une énorme tumeur osseuse, intérieurement éburnée, extérieurement en partie épineuse, en partie spongieuse, faisant hernie hors du sinus maxillaire sous la forme d'une forte massue (1).

Le volume, le poids et la forme de ces tumeurs n'ont rien de constant : tantôt elles sont arrondies, tantôt ovoïdes, pyramidales, etc. ; leur surface est parfois lisse, régulière, parfois inégale, mamelonnée, creusée de sillons plus ou moins profonds. Dans les observations de tumeurs osseuses développées dans le sinus maxillaire, on a signalé la présence d'une membrane extérieure, enveloppant de toutes parts la tumeur, et qui ne serait autre chose que la muqueuse du sinus. Enfin, nous ajouterons qu'autour de cette membrane est un liquide épais, albumineux, sécrété par elle en quantité variable, et qu'il n'est pas rare de rencontrer simultanément avec la tumeur osseuse des polypes muqueux dans la cavité du sinus.

Quant aux rapports de la tumeur avec les parties voisines, nous répéterons qu'elle reste toujours indépendante des os, plus ou moins libre suivant son volume, le nombre et l'étendue de ses prolongements. Michon (2) enleva, en 1850, chez un jeune homme de dix-neuf ans, une exostose éburnée du sinus maxillaire droit, volumineuse, inégale, saillante dans la fosse nasale, du poids de 120 grammes, qui ne put être extraite qu'avec des efforts considérables ; l'opération dura 65 minutes.

L'étiologie est fort obscure : les auteurs ont cité, mais sans preuves suffisantes, la syphilis, la scrofule, le rhumatisme, la goutte, le scorbut, comme causes générales ; les traumatismes, les affections des parties molles voisines, comme causes locales. Un fait beaucoup plus certain est que ces tumeurs se développent toujours dans le jeune âge, de quinze à vingt-cinq ans ; le sexe semble n'avoir aucune influence.

d. *Lipomes.* — Excessivement rares, ils n'ont pas encore été décrits par les auteurs, et, à part un fait rapporté par Viard, nous n'en connaissons pas d'autres exemples. Dans cette observation, il s'agit d'une tumeur graisseuse qui a pris la place du maxillaire supérieur droit et remplit complètement la cavité du sinus. Mais elle ne paraît pas avoir débuté par le sinus, car, dans l'épaisseur de la tumeur, on trouve des lamelles osseuses entrecroisées et séparées les unes des autres par du tissu adipeux. Nélaton pense que c'était un lipome du maxillaire supérieur ; suivant lui, ce cas est encore unique dans la science. (3).

e. *Epithéliomes.* — L'existence des épithéliomes du sinus maxillaire,

(1) Virchow, *Traité des tumeurs*, t. II, 17e leçon.

(2) *Société de chirurgie*, 1851, t. II, bulletin n° 8.

(3) *Bulletins de la Société anatomique*, 2 janv. 1850.

longtemps méconnue et d'ailleurs extrêmement rare, est maintenant hors de doute, depuis que les recherches de Giraldès ont démontré dans cette cavité la présence d'une muqueuse papillaire, recouverte d'un épithélium vibratile, pourvue de glandes nombreuses, et susceptible de subir les altérations dont les autres muqueuses de l'économie sont si souvent le siége.

Les épithéliomes du sinus maxillaire forment des masses dures, inégales, d'aspect framboisé, constituées par des tumeurs petites et serrées les unes contre les autres, d'une vascularité excessive, saignant avec la plus grande facilité. Leur développement se fait, en général, avec une grande lenteur; peu à peu ils envahissent la cavité du sinus qu'ils finissent par remplir entièrement; mais souvent, avant cette époque, les dents s'ébranlent et tombent, les alvéoles cariés se détruisent, et la tumeur apparaît dans la cavité buccale sous forme de fongosités vasculaires, saignantes, qui s'ulcèrent : de là des hémorrhagies, et l'écoulement dans la bouche de liquides purulents qui y entretiennent une odeur fétide et exposent le malade aux dangers d'une infection putride. Puis, à mesure qu'elle augmente, la tumeur distend de plus en plus les parois osseuses du sinus, et envoie dans les canaux de Havers de nombreux prolongements qui se répandent dans les organes voisins, arrivent en contact avec la peau, y déterminent des adhérences et plus tard des ulcérations.

f. *Sarcomes.* — Ce sont, de toutes les tumeurs solides du sinus maxillaire, les plus fréquentes; et si parfois ces tumeurs se développent primitivement dans l'os maxillaire supérieur lui-même, il n'en est pas moins vrai qu'elles peuvent aussi prendre naissance dans la cavité du sinus, sur la muqueuse ou sur le périoste, et n'envahir que consécutivement le tissu osseux.

Les sarcomes ne se présentent pas toujours sous le même aspect : les uns, lisses, arrondis, sont durs, grisâtres, peu vasculaires, avec prédominance de corps fusiformes, donnant, à la coupe, l'apparence d'un tissu fibreux; les autres, lobulés, sont moux, friables, d'une coloration variable avec leur degré de vascularisation; les cellules et les noyaux y sont très-abondants; leur coupe est granuleuse; d'autres, très-riches en matière amorphe, ressemblent à des masses gélatineuses, colloïdes. On a signalé encore, dans quelques-unes de ces tumeurs, la présence de kystes graisseux ou de lacunes remplies de sérosité visqueuse; enfin, il en est qui acquièrent, par la production d'aiguilles osseuses dans leur épaisseur, une dureté remarquable.

Quelle que soit sa variété, la tumeur ne donne jamais, par la pression, qu'un liquide clair, jaune pâle et transparent.

g. *Cancer.* — Parmi les différentes variétés de cancers, c'est l'encéphaloïde qu'on a surtout rencontré dans le sinus maxillaire, et quelquefois aussi le cancer colloïde. Indépendamment de sa structure, le cancer se distingue des tumeurs fibro-plastiques par d'autres caractères : sa marche est plus rapide; l'infection ganglionnaire survient plus promptement; la santé générale s'altère vite; presque dès le début, il provoque des névralgies dentaires d'abord peu intenses, rémittentes, plus tard fixes, continues,

et d'une excessive acuité. On a cherché la cause de ces douleurs dans la compression exercée par les prolongements de la tumeur le long des vaisseaux et nerfs dentaires qui rampent dans les parois du sinus ; et c'est sur ce fait que Delpech s'appuyait pour soutenir que le cancer prenait naissance dans le névrilème de ces nerfs, et en particulier dans le faisceau vasculo-nerveux sous-orbitaire. Par suite du développement de la tumeur, les produits morbides s'engagent dans les canaux de Havers ; les alvéoles se détruisent, les dents tombent ; la cavité du sinus se remplit de plus en plus, et peu à peu l'os maxillaire est envahi dans toute son étendue ; finalement, la tumeur se fait jour à l'extérieur, soit du côté de la voûte palatine, soit sous les téguments de la joue, avec lesquels elle contracte rapidement des adhérences.

SYMPTOMATOLOGIE GÉNÉRALE DES TUMEURS SOLIDES DU SINUS MAXILLAIRE. — Les symptômes diffèrent notablement suivant le degré de développement de la tumeur ; aussi croyons-nous utile, pour mettre un peu d'ordre dans leur étude, de considérer dans la marche de l'affection trois périodes principales auxquelles correspondent, comme nous le verrons, des signes particuliers.

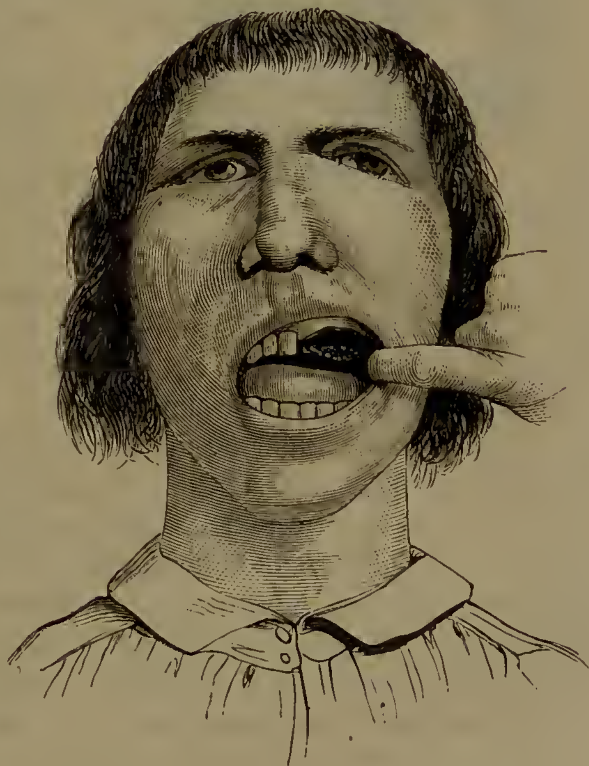


FIG. 170. — Déformation de la joue dans un cas de tumeur fibreuse du sinus maxillaire.

Au début, dans cette première période justement appelée *latente*, il n'existe le plus souvent aucun symptôme qui puisse faire soupçonner l'existence de la tumeur, et la maladie reste inaperçue ; nous ferons cependant une exception pour certaines tumeurs de nature cancéreuse, qui provoquent, dès l'origine, des douleurs parfois excessives, prises ordinairement pour des névralgies dentaires, mais contre lesquelles, on le conçoit, l'extraction successive de plusieurs dents demeure impuissante.

La durée de cette période est très-variable et en rapport avec la marche lente ou rapide de la tumeur ; mais il arrive tôt ou tard un moment où la production morbide, toujours croissante, remplit la cavité du sinus et détermine dès lors, par sa présence, des accidents de nature à attirer l'attention du malade et du chirurgien.

A cette seconde période, c'est tout d'abord une sensation persistante de gêne, de pesanteur, de distension dans la joue; quelquefois aussi des douleurs très-vives; puis les dents s'ébranlent et tombent; la joue se tuméfie (fig. 170), l'œil devient plus saillant, la voix comme nasonnée. Ajoutons encore que souvent on observe du larmoiement, par suite de la compression du canal nasal, et nous aurons indiqué les principaux signes qui peuvent, à cette période, éclairer sur le siége du mal, et qui deviendront de plus en plus appréciables, à mesure que la tumeur prendra un plus grand développement.

A la troisième période, la tumeur n'occupe plus seulement la cavité du sinus, mais elle a encore agrandi cette cavité, écarté ou détruit les parois altérées et amincies, et sa présence se révèle par des accidents variables suivant le point vers lequel elle a pris sa direction.

Dans la majorité des cas, c'est la paroi antérieure qui résiste le moins longtemps, et la tumeur apparaît dans la fosse canine avec ses caractères particuliers de forme, de consistance, que nous avons déjà signalés.

Quand elle se porte vers la paroi supérieure, du côté de l'orbite, la tumeur peut, dans des cas exceptionnels, refouler en arrière et masquer plus ou moins complétement le globe oculaire; mais il sera bien plus fréquent de voir l'œil projeté en avant, hors de la cavité orbitaire. En même temps le nerf optique est comprimé; de là des troubles de la vision (1), tels que : diplopie, affaiblissement ou perte de la vue; inflammation de la conjonctive, larmoiement; parfois production d'une tumeur lacrymale, puis d'une fistule.

Enfin, si la tumeur se développe vers les parois interne ou inférieure, du côté des fosses nasales ou de la bouche, elle détermine une occlusion de la narine correspondante, des épistaxis fréquentes, toujours du même côté, un abaissement ou une perforation de la voûte palatine, en arrière du rebord alvéolaire, quelquefois une compression de la trompe d'Eustache suivie d'altération du sens de l'ouïe. Abandonnée à elle-même, elle continue de s'accroître, et, recouverte par la muqueuse épaissie et vasculaire, elle se développe dans la cavité buccale sous forme d'une masse fongueuse, saignante, qui entretient dans la bouche une odeur repoussante et entrave à la fois la mastication, la parole, la respiration. Du côté de la joue, les veines se dilatent et deviennent variqueuses; la commissure labiale est portée en haut et en dehors; une partie plus ou moins étendue de la face a perdu sa sensibilité et ses mouvements par suite de la destruction des filets nerveux sensitifs et moteurs (nerfs sous-orbitaire et facial) qui s'y distribuent; enfin les téguments, de plus en plus distendus, sont rouges et luisants et finissent par s'ulcérer.

Rappelons encore que, dans certains cas, la tumeur arrive jusqu'à la base du crâne, détruit et perfore les os, et détermine la mort, soit en

(1) Lorain, *Société anatomique*, juin 1855, bulletin n° 6.

comprimant le cerveau lui-même, soit, ce qui est plus fréquent, en provoquant l'inflammation de ses enveloppes.

La figure 171 montre les désordres considérables qui peuvent résulter du développement excessif d'une tumeur solide du sinus maxillaire. Il s'agissait, dans ce cas, observé par Demarquay et cité plus haut, d'un fibrome calcifié, ayant écarté ou détruit toutes les parois du sinus; la tumeur n'était séparée de la base du cerveau que par l'épaisseur de la dure-mère.

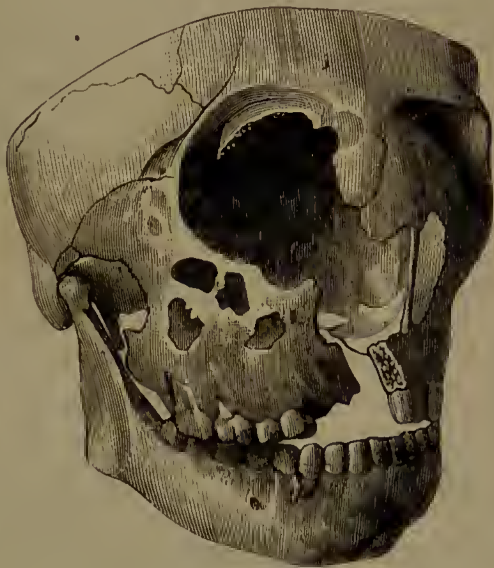


Fig. 171. — Dilatation énorme du sinus maxillaire par un fibrome calcifié (musée Dupuytren).

Diagnostic.—Le diagnostic d'une tumeur du sinus maxillaire, impossible au début, présente encore souvent de grandes difficultés quand la tumeur a pris un développement plus considérable. Trois questions sont alors à résoudre, et nous les examinerons successivement : 1° La tumeur a-t-elle réellement son siége dans le sinus? 2° Est-elle liquide ou solide? 3° Dans ce dernier cas, quelle est sa nature?

1° Il existe dans la science des exemples de tumeurs du pharynx, des fosses nasales, etc., pénétrant dans l'antre d'Highmore, qui ont été prises pour des tumeurs du sinus. Réciproquement on a vu des fibromes pédiculés du sinus s'avancer dans la cavité nasale et simuler un polype du nez; de même encore, dans un cas de Warren, une tumeur de la paupière inférieure, en apparence indépendante, était un prolongement d'un fibrome du sinus (1).

Pour éviter ces erreurs, on s'aidera des commémoratifs et surtout de l'exploration minutieuse, à l'aide de la vue et du toucher, des cavités voisines du sinus : les fosses nasales, la bouche, le pharynx. En outre, la tumeur elle-même sera examinée avec soin, au point de vue de sa mobilité, de son volume, de ses limites; en un mot, on s'efforcera, par des recherches attentives et répétées, de reconnaître exactement le point d'implantation.

2° Les tumeurs liquides du sinus, kystes ou abcès, seront, dans la majorité des cas, faciles à distinguer des tumeurs solides : il existe, pour les premières, un signe véritablement pathognomonique, c'est la fluctuation nette et franche, qu'on aura soin de ne pas confondre avec cette fausse fluctuation que donnent certaines tumeurs encéphaloïdes ramollies et recouvertes seulement d'une coque osseuse mince et dépressible. La fluctuation devra être cherchée en différents points de la tumeur, du

(1) Giraldès, *Maladies du sinus maxillaire*, p. 45.

côté de la joue, de la gencive, de la voûte palatine; car, son existence, bien constatée, a plus d'une fois fait éviter de graves erreurs de diagnostic ou des opérations inutiles, au moment où le chirurgien, croyant avoir affaire à une tumeur solide, allait enlever le maxillaire supérieur. Mais la fluctuation n'existe pas toujours; alors les antécédents, la marche de la maladie, et, s'il s'agit d'un abcès, la rapidité avec laquelle il s'est développé, les douleurs du début, l'écoulement du pus par une ouverture accidentelle ou par l'orifice normal du sinus, enfin, en cas de doute, une ponction exploratrice, éclaireront le diagnostic.

3° La distinction des tumeurs solides entre elles présente des difficultés plus sérieuses, et ce n'est qu'en s'entourant de précautions de toutes sortes, et en tenant compte de toutes les circonstances capables de le guider, que le chirurgien arrivera à reconnaître la nature du mal, sinon avec une certitude complète, au moins avec de grandes probabilités.

Les caractères physiques de la tumeur présentent une importance capitale; la dureté de l'exostose ne permettra pas de la confondre avec les fibromes et les enchondromes, qui possèdent une élasticité propre, et encore moins avec le lipome, d'ailleurs extrêmement rare, si tant est même que l'on doive admettre un lipome du sinus lui-même. Quant aux sarcomes et au cancer, c'est surtout à la marche envahissante qu'on les distinguera des autres tumeurs qui peuvent, à une certaine époque, leur ressembler, et qui, dans leur développement même excessif, respectent davantage les parties avoisinantes.

L'âge du malade n'est pas non plus inutile à considérer : nous avons vu que les tumeurs cartilagineuses et osseuses sont des maladies spéciales aux jeunes gens. Enfin, on ne négligera pas d'observer l'état général qui ne tarde pas à s'altérer, en cas de cancer, tandis qu'il reste longtemps intact, s'il s'agit d'une tumeur d'une autre nature.

Malgré cela, nous le répétons, ce diagnostic des tumeurs du sinus n'est pas facile; le doute sera possible dans bien des circonstances, et c'est pour des faits de ce genre que certains chirurgiens conseillent de ponctionner la tumeur avec le trocart explorateur de Küss et de soumettre à l'examen microscopique la substance ainsi obtenue.

PRONOSTIC. — Les tumeurs solides du sinus maxillaire sont toujours d'un pronostic grave, parce qu'elles ne peuvent, le plus ordinairement, guérir sans l'intervention chirurgicale, et sans une opération plus ou moins dangereuse. Mais le degré de gravité varie suivant la nature de la tumeur, et il est inutile de revenir ici sur la distinction entre les tumeurs bénignes et malignes.

TRAITEMENT. — Le traitement est exclusivement chirurgical et diffère suivant la nature des tumeurs solides du sinus maxillaire. Mais avant d'entrer dans plus de détails, il nous semble bon d'indiquer tout d'abord, d'une manière générale, quand et à quel moment il faut agir, et aussi quand il faut s'abstenir; en un mot, de poser les indications et contre-indications de toute opération.

S'il s'agit d'une tumeur bénigne dont le développement est, comme on sait, très-lent, une intervention hâtive sera rarement utile; et tant que la tumeur ne sera pas susceptible, par son volume, de gêner le malade ou de déterminer sur les organes voisins quelques-uns des accidents signalés plus haut, il sera préférable d'attendre, sans toutefois prolonger trop longtemps cette expectation, qui n'aurait d'autre résultat que de créer au chirurgien des difficultés plus grandes et d'exposer le malade à des dangers plus sérieux. Ceci s'applique en particulier aux tumeurs osseuses, développées dans la muqueuse du sinus, dont l'énucléation sera d'autant moins laborieuse qu'elles n'auront pas eu le temps de s'enclaver dans la cavité où elles ont pris naissance.

Que s'il s'agit, au contraire, d'une tumeur maligne et surtout d'un cancer à marche rapide et envahissante, il y aura tout avantage à l'attaquer dès le début, avant qu'elle ait pris un développement trop considérable et altéré les parties environnantes. Toutefois, même dans ce cas, le volume de la tumeur ne serait pas une contre-indication absolue de l'opération, si la santé générale du malade n'était pas déjà gravement compromise. Nous pensons que le chirurgien doit s'abstenir seulement dans les circonstances où il existe des signes non douteux de cachexie cancéreuse et de l'engorgement des ganglions sous-maxillaires et cervicaux, dans les cas enfin où le mal a une extension telle qu'il ne reste aucun espoir d'atteindre avec certitude jusqu'à ses dernières limites.

Ceci posé, revenons aux divers procédés opératoires applicables aux tumeurs solides du sinus maxillaire, et qui comprennent : la *cautérisation*, l'*excision* et l'*arrachement*, la *résection partielle et totale du maxillaire supérieur*.

La *cautérisation*, soit avec les caustiques, soit avec le fer rouge, a rarement été employée seule, et toujours sans succès; elle n'est utile que comme complément d'une autre opération, soit pour arrêter l'hémorrhagie, soit pour détruire profondément les tissus morbides dont une partie seulement a été arrachée ou excisée.

L'*excision*, pratiquée pour la première fois par Ruysch, en 1769, et l'*arrachement*, toujours suivis de la cautérisation au fer rouge, ont donné de meilleurs résultats. Boyer, Desault, Sabatier, se sont souvent servis de ce procédé avec avantage; mais nous ferons remarquer qu'il ne devient applicable qu'après une première opération destinée à démasquer la tumeur, et qui consiste, soit à agrandir les ouvertures accidentelles à travers lesquelles elle envoie des prolongements au dehors, soit à ouvrir largement le sinus, par les procédés de Cowper ou de Desault, etc., quand elle est encore contenue tout entière dans sa cavité.

Ainsi, dans les cas d'ostéome du sinus maxillaire, une fois que l'on a ouvert une issue assez large pour découvrir la tumeur, l'énucléation de celle ci se fait aisément, et il suffit de la saisir avec une pince ou un davier pour l'ébranler en masse et l'extraire d'un seul coup.

Cette méthode de traitement, d'une exécution facile, sera utilement

appliquée dans les cas de tumeurs peu volumineuses et limitées au sinus, quelle que soit d'ailleurs leur nature ; mais elle devient insuffisante pour celles qui, plus considérables, ont franchi les limites de cette cavité, envoyé dans les organes environnants des prolongements multiples, et envahi la totalité ou seulement une partie de la mâchoire : celles-là exigent une opération plus sérieuse, et le chirurgien n'aura plus qu'à choisir entre la résection partielle ou l'ablation complète du maxillaire supérieur. La première sera préférée à la seconde chaque fois qu'on aura affaire à une tumeur de bonne nature, surtout si l'on a pu acquérir préalablement des notions précises sur le point d'implantation et sur l'étendue de la production morbide : c'est ainsi que la résection du bord alvéolaire et d'une portion de la paroi antérieure (Siebold), celle du bord alvéolaire et de la voûte palatine (Dupuytren), etc., ont été pratiquées avec succès.

Mais s'il s'agit d'une tumeur maligne, essentiellement envahissante, sur les limites de laquelle il est difficile, sinon impossible, d'être fixé, ou bien encore d'une tumeur de toute autre nature ayant acquis des dimensions considérables, on n'hésitera pas à pratiquer l'ablation complète du maxillaire; car, en pareille circonstance, mieux vaudrait s'abstenir que de tenter une résection incomplète, inévitablement suivie de récidive. Indiquée et décrite par Lisars, en 1826, l'ablation du maxillaire supérieur fut pratiquée pour la première fois, l'année suivante, par Gensoul : le succès fut complet ; mais malheureusement il n'en est pas toujours ainsi, et il existe de nombreux exemples où cette opération elle-même ne met pas le malade à l'abri d'une récidive.

ARTICLE III.

VICES DE CONFORMATION ET DIFFORMITÉS DU SINUS MAXILLAIRE.

Les anomalies dans la forme et les dimensions du sinus maxillaire intéressent plus l'anatomiste que le chirurgien ; elles sont d'ailleurs peu connues. Je veux seulement signaler un vice de conformation qui a son importance au point de vue de la médecine opératoire, et qui consiste dans une exiguïté anormale des dimensions du sinus, portant sur la partie antérieure. Il en résulte que le bord inférieur n'est plus en rapport avec les alvéoles des petites molaires et répond seulement aux alvéoles des grosses molaires. Comme il est le plus souvent impossible de prévoir cette disposition anormale, la conséquence pratique qui découle de ce fait, c'est que l'on doit, pour entrer à coup sûr dans la cavité du sinus par le procédé de Meibomius, perforer l'alvéole de l'une des grosses molaires.

Les difformités accidentelles succèdent aux différentes lésions traumatiques et spontanées du sinus, et consistent essentiellement dans une dépression plus ou moins marquée de la paroi antérieure du sinus, d'où résultent un aplatissement de la joue et une difformité plus ou moins choquante. Le plus souvent cette difformité est irrémédiable. Cependant

dans un cas de fistule du sinus maxillaire, ayant succédé à une fracture avec léger enfoncement de sa paroi antérieure, après avoir amené la cicatrisation de la fistule de la joue par la perforation du sinus du côté de la bouche, je suis parvenu à faire disparaître en grande partie la difformité de la face, en enlevant la cicatrice adhérente et en réunissant les deux lèvres saignantes de la plaie.

Je signalerai en terminant une difformité singulière du sinus maxillaire dont la cause reste inconnue, et qui pour cette raison peut être désignée sous le nom d'*affaissement spontané du sinus*. White Cooper (1) a rapporté un fait de cette nature. Il s'agit d'une femme de vingt-cinq ans, bien constituée, qui sept ans avant l'époque où elle fut examinée par Cooper, vit paraître une tache brunâtre sous l'œil gauche, sans altération de cet organe. Cette coloration s'étendit vers le nez, puis fut suivie d'un aplatissement graduel de la joue, sans qu'il ait jamais existé la moindre douleur. Entre le nez et l'os malaire on voyait une dépression profonde, donnant à la face un aspect singulier, et paraissant due à l'affaissement de la paroi antérieure de l'os, ainsi qu'à celui de la paroi supérieure. De ce côté, l'arcade alvéolaire, non altérée dans sa forme, présentait plusieurs dents gâtées. La fosse nasale de ce côté était libre, mais un peu sèche. Par la bouche, le doigt reconnaissait une dépression correspondante au sinus maxillaire, sans aucun signe de perte de substance osseuse. La malade fut revue deux ans après : la difformité était plus prononcée, la fosse nasale paraissait un peu atrophiée, l'arcade alvéolaire intacte, les téguments adhérents aux os. Le larmoiement qui avait existé dès le début persistait.

L'auteur ne connaît pas de faits analogues, mais Otto dit en avoir vu quelques exemples.

IV. — MALADIES DES SINUS FRONTAUX.

Les maladies des sinus frontaux sont extrêmement rares. Dezeimeris, le premier, eut le mérite de réunir les différentes observations éparses dans la science, de les grouper ensemble de manière à présenter un travail méthodique, mais malheureusement incomplet, sur la pathologie de cette partie de l'appareil olfactif. Son exemple fut suivi par les auteurs des différents traités de chirurgie qui ont paru depuis cette époque, et dans lesquels un chapitre spécial est consacré à l'étude des maladies qui nous occupent. Si nous ajoutons une thèse récente de Bouyer sur le même sujet et quelques rares observations publiées dans les recueils périodiques, nous aurons énuméré les diverses sources auxquelles on peut puiser pour l'étude des maladies des sinus frontaux.

DEZEIMERIS, *Observ. sur les maladies des sinus frontaux* (*l'Expérience*, t. I, p. 567-573, et t. IV, p. 401-413). — BOUYER, *Essai sur la pathologie des sinus frontaux*, thèse de Paris, 1859.

(1) *Archives générales de médecine*, 4e série, t. XXVIII, p. 72.

ARTICLE PREMIER.

LÉSIONS TRAUMATIQUES DES SINUS FRONTAUX.

1° Plaies. — Contusions. — Fractures.

Les plaies des sinus frontaux peuvent être produites par des instruments piquants, tranchants ou contondants. Rarement une chute sur le front détermine une fracture bornée aux parois du sinus.

Les plaies par instruments piquants ou tranchants, qui n'intéressent que la paroi antérieure des sinus frontaux, ne présentent le plus souvent aucune gravité; la réunion des bords se fait rapidement et sans laisser de trace. Cependant il peut arriver que l'air contenu dans les fosses nasales s'échappe à travers l'ouverture osseuse, au moment d'un effort, et gêne la cicatrisation, soit en déterminant un emphysème plus ou moins étendu, si la plaie des téguments est étroite, oblique ou sinueuse, soit en entretenant la suppuration, d'où résulte la production d'une fistule.

Enfin, l'agent vulnérant peut, après avoir perforé la paroi antérieure du sinus, intéresser la paroi postérieure et pénétrer dans la cavité crânienne. Cette lésion rentre dans l'histoire des fractures du crâne et des plaies de l'encéphale.

Les instruments contondants produisent sur les sinus frontaux des lésions variées. Quelquefois, la peau restant intacte, la paroi antérieure du sinus est fracturée, comme dans un cas rapporté par Dupuytren (1). Suivant Boyer, il se pourrait que les téguments étant déchirés et la paroi antérieure du sinus fracturée, la muqueuse reste intacte. Mais, le plus souvent celle-ci est également lésée et le sinus communique plus ou moins largement avec l'extérieur.

Dans ce dernier cas, l'air sort à travers la plaie à chaque effort d'expiration, et si le trajet est sinueux, il n'est pas rare de voir se produire un emphysème de la face. D'autres fois les produits de sécrétion de la muqueuse nasale, s'altérant sous l'influence de l'air extérieur, donnent lieu à un écoulement plus ou moins abondant de liquide muco-purulent. Quelquefois même, d'après Quesnay (2), ce liquide, par sa couleur et sa consistance, a pu être pris pour de la substance cérébrale. Enfin, on a vu la muqueuse épaissie, boursouflée, faire hernie à l'extérieur (3).

Le diagnostic de la fracture du sinus frontal n'est pas difficile, lorsque les téguments sont lésés; dans le cas contraire, le signe pathognomonique est fourni par la production d'une pneumatocèle qui augmente lorsque le malade se mouche, et que l'on reconnaît facilement à la cré-

(1) *Leçons de clinique chirurgicale*, t. II, p. 216.
(2) *Mémoire sur les plaies du cerveau* (*Mém. de l'Acad. de chir.*, t. I).
(3) Bizet, *Recueil de mém. de méd. militaire*, nov. 1867, p. 409.

pitation caractéristique de l'emphysème. Quant à savoir si la paroi postérieure du sinus est intéressée, on doit le plus souvent s'abstenir de toute recherche à cet égard, et se comporter comme nous l'avons dit au sujet des fractures et des plaies pénétrantes du crâne.

Les plaies et les fractures de la paroi antérieure du sinus frontal sont presque toujours peu graves. L'emphysème qui survient quelquefois est rarement assez étendu pour donner lieu à des accidents sérieux; cependant la guérison peut être retardée par la production d'une fistule. Enfin, ces lésions se compliquent quelquefois de la présence de corps étrangers.

Dans la plupart des cas, le rôle du chirurgien doit se borner à retirer les esquilles et les corps étrangers, s'il en existe, puis à rapprocher mollement les lèvres de la plaie, en exerçant autour de celle-ci une compression légère afin d'éviter l'emphysème ou de le limiter, s'il s'est déjà produit. Lorsqu'il existe un enfoncement de la paroi antérieure, on peut essayer de relever les fragments avec un élévatoire ou une spatule. On ne devrait avoir recours à l'application d'une couronne de trépan que dans les cas d'enfoncement considérable ayant résisté à des moyens plus simples.

2° Corps étrangers.

Les corps étrangers des sinus frontaux peuvent venir de l'extérieur ou se développer sur place. On cite, en effet, quelques observations de calculs des sinus frontaux, mais trop rares et trop incomplètes pour qu'on puisse faire l'histoire de cette variété de corps étrangers.

Parmi ceux qui viennent de l'extérieur, les uns sont des corps inertes, les autres sont des insectes, des vers, qui ont pénétré à travers les fosses nasales jusque dans les sinus frontaux. J'ai suffisamment décrit (p. 782) les accidents causés par ces sortes de corps étrangers, pour qu'il soit inutile d'y revenir.

Les corps étrangers inertes pénètrent le plus souvent dans les sinus frontaux à travers une plaie ou une fracture de leur paroi antérieure; quelquefois ils entrent par la paroi qui correspond à l'orbite, comme dans le cas, cité par Mackenzie (1), d'un général français atteint à Waterloo par une balle qui, après avoir déchiré l'œil, traversa la partie supérieure et interne de l'orbite et vint se loger dans le sinus frontal.

Les corps étrangers introduits accidentellement dans les sinus frontaux sont de nature variable : le plus souvent ce sont des pointes d'épée, de fleuret, de couteau, etc., ou bien des projectiles lancés par la poudre. Il n'est pas très-rare que ces corps restent solidement fixés dans l'une ou l'autre paroi du sinus, sans déterminer d'accidents graves. Une jeune fille, citée par Haller (2), aurait gardé pendant neuf mois l'extrémité d'un

(1) *Traité pratique des maladies de l'œil*, trad. fr. par Warlomont et Testelin, 4e édit., t. I, p. 27.

(2) *Opuscules pathol.*, observ. 3.

fuseau fixée dans un des sinus frontaux, et Larrey (1) a rapporté un cas dans lequel une pointe de flèche resta dans le sinus pendant quatorze ans.

Dans d'autres cas, le corps étranger, après avoir perforé la paroi antérieure du sinus, tombe dans la cavité de celui-ci, où il reste libre d'adhérences : on trouvera dans les divers traités de plaies par armes à feu plusieurs exemples semblables. Enfin, il peut arriver que le corps étranger, primitivement enclavé dans l'une ou l'autre paroi, se détache consécutivement et devienne libre dans la cavité du sinus. J'ai rapporté, dans les *Bulletins de la Société anatomique* pour l'année 1862, un fait observé dans le service du professeur Gosselin, et dans lequel une balle, primitivement enclavée dans la paroi postérieure du sinus frontal, s'était ensuite détachée sous l'influence de la suppuration, et était venue se loger à la partie la plus déclive du sinus, d'où on put l'extraire.

L'introduction d'un corps étranger dans le sinus frontal est presque toujours suivie d'inflammation suppurative qui amène souvent à sa suite l'expulsion de ce corps, soit à travers la paroi antérieure, soit par une autre voie. Quelquefois même l'élimination peut se faire spontanément sans manifestation inflammatoire, le corps étranger déterminant une absorption du tissu osseux. Par exemple, dans le cas cité plus haut d'après Mackenzie, la balle était restée douze ans dans le sinus sans produire aucun accident, lorsque le blessé se réveilla une nuit avec la sensation d'un corps qui tombait dans la gorge, et rejeta aussitôt la balle par la bouche.

Diagnostic. — Lorsque la plaie est récente, il suffit de l'explorer avec une sonde ou un stylet pour reconnaître la présence d'un corps étranger. Cependant, comme on ne peut être assuré d'avance que la paroi postérieure du sinus n'est pas en même temps lésée, il faut procéder à cette exploration avec le plus grand soin. Si la lésion est ancienne, le diagnostic devient beaucoup plus difficile. Quoique les plaies simples puissent être suivies de fistule, cependant la persistance de celle-ci, jointe aux commémoratifs, devra faire soupçonner et rechercher la présence d'un corps étranger.

Pronostic. — Les corps étrangers fixés dans la paroi antérieure, ou libres dans la cavité du sinus, constituent toujours un accident sérieux, bien que nous ayons cité des cas où ils ont été tolérés pendant fort longtemps. Il est inutile de faire remarquer que le pronostic devient extrêmement grave, lorsque le corps étranger est enclavé dans l'épaisseur de la paroi postérieure. On peut voir survenir alors les accidents ordinaires des plaies du crâne.

Traitement. — Toutes les fois que l'on pourra reconnaître la présence d'un corps étranger, on devra procéder à son extraction en agrandissant, s'il y a lieu, l'ouverture extérieure à l'aide d'une couronne de trépan. Une

(1) *Mémoires et campagnes*, t. IV, p. 89.

fois cette extraction opérée, la lésion se réduit à une plaie simple et doit être traitée comme telle. Dans les cas, au contraire, où le diagnostic est incertain, il faut, à moins d'accidents graves, s'abstenir de toute intervention chirurgicale, et attendre pour agir de nouvelles indications, le corps étranger pouvant se déplacer consécutivement et devenir accessible.

ARTICLE II.

LÉSIONS VITALES ET ORGANIQUES DES SINUS FRONTAUX.

1° Inflammations (hydropisie et abcès).

Étiologie. — L'inflammation du sinus frontal accompagne souvent le coryza aigu ou chronique, par propagation de la phlegmasie de la membrane de Schneider à la muqueuse du sinus. Cette affection succède donc aux causes ordinaires du coryza qu'elle accompagne. Quelquefois, cependant, l'inflammation débute primitivement par le sinus frontal et y reste principalement localisée. Elle succède alors à des contusions et à des plaies du sinus. L'ostéite, la carie, la nécrose de la paroi du sinus est encore une cause d'inflammation de la muqueuse; il en est de même des corps étrangers introduits dans sa cavité, ainsi que des tumeurs qui s'y sont développées. Suivant quelques auteurs, la phlegmasie des sinus frontaux accompagne quelquefois la teigne, dont elle serait une métastase. Enfin, elle peut se développer spontanément.

Symptomatologie. — Le malade accuse, au début, des douleurs sourdes, gravatives, à la racine du nez, puis au front; cette douleur s'exaspère par les éternuments et par l'action de se moucher. Quelquefois elle prend le caractère intermittent des accès névralgiques, et peut devenir assez violente pour s'accompagner de frissons et de fièvre. On note presque toujours, en même temps que ces troubles physiologiques, un écoulement plus ou moins abondant par les narines, tantôt simplement muqueux, tantôt muco-sanguinolent, comme dans le coryza.

Au bout d'un temps variable, ces accidents peuvent cesser spontanément et la maladie se terminer par résolution.

Dans d'autres circonstances, les produits de sécrétion, ne pouvant s'écouler librement dans les fosses nasales, soit par suite de leur consistance, soit par suite du gonflement de la muqueuse, s'accumulent dans la cavité du sinus qu'ils dilatent, et donnent lieu à la maladie désignée sous le nom d'*hydropisie du sinus frontal*, qui ne diffère de l'abcès proprement dit que par la nature du liquide; car entre ces deux affections le diagnostic est le plus souvent impossible.

Lorsque l'inflammation du sinus frontal donne naissance à la production d'une hydropisie ou d'un abcès, les douleurs persistent avec une intensité plus ou moins grande, selon l'acuité de l'inflammation; puis, au bout d'un temps variable, on voit se former au niveau du sourcil une

tumeur d'abord dure au toucher, puis perdant peu à peu sa consistance jusqu'à devenir fluctuante, par suite de l'amincissement et de la perforation de la paroi osseuse du sinus. A cette époque, la tumeur répond généralement à l'angle interne de l'orbite et gêne considérablement les mouvements de l'œil. Dans un cas rapporté par Soelberg Wells (1), il y avait une exophthalmie très-prononcée, sans accident du côté de la vue. L'œil était dévié en bas et en dehors; le bord supérieur de la cornée répondait au niveau du bord libre de la paupière inférieure du côté sain, de sorte qu'il en résultait une difformité très-apparente de la figure, dont le dessin ci-contre peut donner une idée (fig. 172).



Fig. 172. — Abcès du sinus frontal. Déformation. (Soelberg Wells.)

La compression de l'œil peut même être portée assez loin pour déterminer une cécité complète, avec dilatation de la pupille, et œdème de la conjonctive, comme dans une belle observation de Richet (2).

La maladie peut rester longtemps stationnaire. Quelquefois, après plusieurs années, la collection liquide s'ouvre une issue à travers les fosses nasales, ainsi que Dezeimeris en a rapporté quelques exemples empruntés à divers auteurs.

Plus souvent, surtout lorsqu'il s'agit d'une collection purulente, le liquide, après avoir perforé la paroi osseuse amincie, se collecte sous la peau de la région sourcilière, ou bien dans l'angle interne de l'orbite, et finit par se frayer une issue à l'extérieur, à moins que le chirurgien n'abrége la durée de la maladie en pratiquant une incision. On voit alors sortir un liquide tantôt muqueux, filant, incolore, ou offrant une couleur plus ou moins foncée et analogue à celle du café au lait ou du chocolat, tantôt franchement purulent.

Quelquefois, dans le cas d'abcès, le pus, au lieu de se porter en avant, se répand dans l'intérieur même de la cavité orbitaire, où il peut fuser plus ou moins loin. Enfin, dans quelques cas, on a vu le liquide pénétrer dans l'intérieur du crâne en perforant la paroi postérieure du sinus. Dezei-

(1) *The Lancet*, 14 mai 1870.

(2) Sautereau, *Étude sur les tumeurs de la glande lacrymale*, thèse de Paris, 1870, p. 58.

meris a cité quelques observations relatives à cette complication presque nécessairement mortelle.

Dans un fait très-intéressant de Riberi, un abcès du sinus ayant déterminé les accidents cérébraux les plus graves, a cependant fini par guérir complétement.

Diagnostic. — L'inflammation simple des sinus frontaux n'est pas toujours facile à reconnaître. Elle peut quelquefois au début en imposer pour la migraine ; mais la persistance de la douleur, sa localisation, l'absence de troubles gastriques concomitants, devront attirer plus particulièrement l'attention du côté des sinus frontaux, et l'examen des fosses nasales, qui permettra de reconnaître le plus souvent l'existence d'un coryza aigu ou chronique, achèvera de mettre sur la voie du diagnostic.

Lorsque le sinus commence à se dilater sous l'influence d'une collection de mucus ou de pus, on peut hésiter entre une tumeur liquide ou solide. A cette époque, le seul moyen d'établir le diagnostic serait de ponctionner la tumeur avec un trépan perforatif appliqué, soit à la partie antérieure du sinus, soit au niveau du grand angle de l'orbite, ou, d'une manière plus générale, dans le point le plus saillant de la tumeur. Enfin, à une période plus avancée de la maladie, lorsque la paroi osseuse est amincie ou même perforée, il est possible de sentir la fluctuation, et le diagnostic devient évident.

Traitement. — L'inflammation simple réclame les mêmes moyens de traitement que le coryza aigu ou chronique. Je ne crois donc pas nécessaire d'insister sur ce point.

Lorsqu'il s'est formé une collection liquide, soit muqueuse, soit purulente, et que le sinus a subi une dilatation, le chirurgien doit intervenir pour donner issue au liquide, et faire disparaître les phénomènes de compression qui se manifestent du côté de l'œil et de l'orbite. L'intervention chirurgicale est surtout indiquée dans les cas où la marche rapide de la maladie doit faire soupçonner la formation d'un abcès, car on a vu parfois le pus pénétrer dans la cavité du crâne et déterminer des accidents rapidement mortels.

La trépanation du sinus, l'ouverture avec le bistouri, lorsque la paroi osseuse est suffisamment amincie ou même détruite, sont les moyens que l'on devra employer pour donner issue à la collection liquide. On entretiendra ensuite l'ouverture à l'aide de mèches introduites dans la cavité, dans laquelle on fera en outre de fréquents lavages pour modifier la surface sécrétante.

Sous l'influence de ce traitement, les douleurs disparaissent, les parois du sinus reviennent peu à peu sur elles-mêmes, l'œil déplacé reprend sa situation normale, et la guérison complète peut survenir. Cependant il n'est pas rare de voir les mêmes accidents se reproduire, lorsque l'ouverture tend à se fermer. On doit alors l'agrandir de nouveau jusqu'à ce que les accidents soient dissipés. Dans plusieurs observations on note ainsi un certain nombre de menaces de récidive avant que la guérison com-

plète ait été obtenue. Si cependant celle-ci se faisait trop longtemps attendre, et que la persistance de la maladie parût manifestement dépendre de l'oblitération de l'orifice de communication du sinus avec les fosses nasales, il serait indiqué de créer une voie artificielle en perforant la paroi inférieure du sinus, c'est-à-dire la lame criblée de l'ethmoïde, soit avec un trocart, soit avec tout autre instrument approprié. Ce procédé a été suivi par Soelberg Wells dans l'observation déjà citée. Après l'ouverture de l'abcès, le chirurgien introduisit un doigt dans le sinus, un autre dans la narine correspondante, et constata qu'ils n'étaient séparés que par une mince lamelle osseuse. Celle-ci fut ponctionnée à sa partie la plus déclive avec un trocart; un tube à drainage put être conduit par la plaie extérieure à travers la fosse nasale correspondante, et servit à pousser des injections détersives qui ne tardèrent pas à amener une guérison complète.

Enfin, dans le cas où l'abcès, s'étant ouvert dans la cavité orbitaire, ne pourrait pas se vider convenablement et formerait un clapier, il serait permis de suivre l'exemple de Riberi, qui, dans ces circonstances, enfonça la lame carrée de l'ethmoïde dans sa partie la plus déclive, de manière à donner issue dans les fosses nasales au liquide de l'abcès.

2° Fistules.

Les fistules des sinus frontaux sont traumatiques ou spontanées. Les premières se développent à la suite de plaies, de fractures, de corps étrangers; les secondes succèdent à des affections diverses qui, tantôt ont leur point de départ dans les parois mêmes du sinus, tantôt siégent dans la cavité de celui-ci. Une ostéite, suivie de carie ou de nécrose de la paroi antérieure du sinus frontal, peut donner lieu au développement d'une fistule, et le plus souvent la cause primitive de la maladie doit être cherchée dans l'existence d'une diathèse syphilitique ou scrofuleuse. J'ai vu deux cas de fistules du sinus frontal qui reconnaissaient manifestement une origine syphilitique.

On sait de plus que, dans certains cas d'atrophie des os du crâne, la paroi antérieure du sinus frontal peut être réduite à une mince lamelle et même se perforer spontanément, ce qui constitue, il est vrai, une variété de fistule toute particulière et d'ailleurs très-rare (1).

Dans d'autres circonstances, la formation de la fistule résulte du développement, à l'intérieur du sinus, d'une tumeur liquide ou solide qui distend graduellement ses parois et principalement sa paroi antérieure, et finit par amener sa perforation.

Symptomatologie. — Quelle que soit leur origine, les fistules du sinus frontal présentent deux variétés, qui peuvent être distinguées sous les noms de fistules *complètes* et de fistules *borgnes* ou *incomplètes*. Ces dernières consistent dans la perforation de la paroi osseuse, sans que la peau soit

(1) Voy. *Pneumatocèle du crâne*, p. 559, et *Atrophie des os du crâne*, p. 574.

intéressée. Dans ces conditions, l'air contenu dans le sinus s'échappe sous les téguments et produit une tumeur quelquefois très-étendue : c'est la *pneumatocèle du crâne* que nous avons décrite ailleurs (voy. p. 559), et sur laquelle nous n'avons pas à revenir.

Quant aux fistules complètes, elles se présentent sous l'aspect d'une plaie légèrement enfoncée, à bords adhérents à l'os, et donnant issue à un liquide muco-purulent plus ou moins abondant. Lorsque la fistule est assez large, il est le plus souvent possible de constater que l'air sort à chaque mouvement d'expiration forcée, et surtout lorsque le malade se mouche; ou si du moins l'air ne s'échappe pas facilement, on voit sortir de la fistule un liquide mélangé de bulles d'air. Cependant ce signe peut faire défaut, soit que le trajet fistuleux soit très-étroit, soit que l'ouverture de communication avec les fosses nasales se trouve oblitérée. Dans ces circonstances, un stylet introduit à travers l'orifice extérieur pénètre dans une cavité correspondante au sinus frontal, et peut être dirigé du côté des fosses nasales.

Pronostic. — Sans parler des fistules borgnes, nous dirons que les fistules complètes constituent toujours une maladie sérieuse, d'une part en raison de la difformité plus ou moins gênante qu'elles représentent pour le malade, d'autre part en raison du peu de tendance qu'elles ont à guérir spontanément. Il faut, cependant, distinguer à ce dernier point de vue les fistules traumatiques et spontanées. Les premières, qui se forment dans les conditions normales, et par conséquent chez des sujets dont le sinus communique librement avec les cavités nasales, peuvent guérir assez facilement ; les fistules spontanées, au contraire, qui surviennent dans des conditions opposées aux précédentes, ou qui sont entretenues par une affection chronique de la paroi du sinus, sont d'une cure beaucoup plus difficile.

Traitement. — On préviendra la formation d'une fistule traumatique du sinus frontal en enlevant les corps étrangers, les esquilles, puis en pansant avec soin la plaie, dont on rapprochera les bords en les comprimant. Si, malgré ces moyens, il s'établissait une fistule, il n'y aurait d'autre moyen que de pratiquer une opération autoplastique pour en amener l'oblitération.

Pour les fistules spontanées, le traitement comporte plusieurs indications. Il faut d'abord obtenir la guérison de la maladie qui a déterminé la fistule. S'agit-il d'une perforation résultant de la nécrose syphilitique de la paroi du sinus, un traitement spécifique devra être prescrit, et il suffira quelquefois de l'emploi de ce moyen, joint à l'usage répété d'injections nasales, pour amener la guérison : c'est ainsi que j'ai pu l'obtenir dans un cas de fistule du sinus frontal d'origine syphilitique.

Si la persistance de l'ouverture anormale est entretenue par l'oblitération de l'orifice qui fait communiquer le sinus frontal avec les fosses nasales, on devra, comme nous l'avons dit, ne pas hésiter à créer une voie artificielle aux produits accumulés dans le sinus, et leur donner issue dans

le nez en perforant la lame criblée de l'ethmoïde. Ce moyen suffira souvent encore pour amener graduellement le resserrement et la cicatrisation de la fistule extérieure.

Enfin, après avoir constaté que la persistance de cette dernière ne tient ni à une altération de l'os, ni à la présence d'un corps étranger, ni à une rétention de liquide par suite du défaut de communication avec les cavités nasales, le chirurgien n'aura plus d'autre moyen, pour oblitérer la fistule, que de pratiquer l'avivement de ses bords pour les réunir ensuite, ou, si elle est trop large, de combler la perte de substance avec un lambeau autoplastique.

3° Tumeurs.

Les tumeurs développées dans la cavité même des sinus frontaux sont extrêmement rares. Sans parler des collections muqueuses et purulentes dont il a été question dans l'histoire de l'inflammation, on a rencontré dans le sinus frontal des tumeurs hydatiques, des polypes, des exostoses.

a. *Tumeurs hydatiques.* — Dezeimeris a rapporté dans son mémoire trois observations de prétendues hydatides du sinus frontal, parmi lesquelles une seule, due à Langenbeck (1), paraît être un exemple manifeste de cette affection. Depuis lors aucun fait nouveau n'a été publié à ma connaissance.

Dans l'observation de Langenbeck, il s'agit d'une jeune fille de dix-sept ans, qui, à la suite d'une chute sur la région temporale droite, vit se développer vers la région du sinus frontal du même côté une tuméfaction indolore qui s'étendit peu à peu et occupa tout le côté correspondant du frontal. Lorsque Langenbeck vit la malade, la tumeur avait un volume considérable : en dehors, elle s'étendait jusqu'à la suture coronale; le rebord orbitaire du frontal, le globe de l'œil et l'orbite étaient repoussés en bas et en dehors, de sorte que l'œil était presque au niveau de la pointe du nez. La vue était complétement perdue.

Quoique la tumeur fût en général résistante, en plusieurs points de la région temporale et au-dessus de l'œil elle cédait sous l'impression du doigt, mais elle revenait sur elle-même dès que cessait la pression. La tumeur était complétement indolore, excepté au voisinage de la racine du nez.

L'absence de symptômes cérébraux, le siége de la tumeur, firent admettre qu'elle siégeait dans le sinus frontal, dont elle avait produit la dilatation. Quant à la nature de cette tumeur, on pouvait se demander si elle consistait dans une hydropisie simple, un abcès, un polype. L'énorme développement qu'elle avait pris fit supposer que l'on avait plutôt affaire à un polype, et l'on se décida à ouvrir la paroi antérieure du sinus pour en pratiquer l'ablation.

(1) *Neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie*, t. II, p. 365-372.

A l'ouverture du sinus, il s'en écoula un liquide clair et visqueux, et l'on vit une vessie à parois brillantes qui remplissait tout le sinus. L'hydatide fut saisie avec la pince et arrachée par lambeaux. On put alors apprécier l'énorme étendue de la cavité dans laquelle on avait pénétré, et qui mesurait plus de trois pouces dans ses divers diamètres. On reconnaissait avec le doigt la paroi postérieure du sinus frontal ; la paroi antérieure était très-spongieuse et mince. Le kyste avait des parois épaisses et presque cartilagineuses ; à l'intérieur, il était partagé en un grand nombre de cellules qui contenaient un fluide jaunâtre. On fit suppurer la cavité, qui finit à la longue par diminuer, mais on ignore quelle fut l'issue de la maladie.

b. *Polypes.* — Il ne saurait être question ici des polypes qui, nés dans les fosses nasales, envoient un prolongement dans l'intérieur des sinus frontaux. Nous voulons seulement parler de ceux qui se développent primitivement dans ces cavités. Ils sont extrêmement rares, et l'on n'en compte guère que sept observations plus ou moins authentiques.

La nature des tumeurs n'est pas suffisamment indiquée, et l'on doit hésiter pour savoir s'il s'agissait de fibromes et de myxomes. D'ailleurs, dans un certain nombre de cas, la maladie était évidemment complexe. On signale la présence d'ostéomes en même temps que celle des polypes.

Quoi qu'il en soit, la maladie ne se révèle le plus souvent qu'au moment où la production morbide commence à dilater le sinus. Elle donne lieu à des douleurs parfois assez violentes ; la paroi osseuse s'amincit peu à peu par suite de la compression qu'elle subit, et bientôt elle n'offre plus au doigt qu'une résistance analogue à celle du parchemin. Les symptômes varient du reste suivant la direction que prend la tumeur. Tantôt elle se développe du côté de l'orbite, et chasse l'œil de sa cavité ; tantôt elle proémine à la région antérieure en formant une tuméfaction au-dessus du sourcil ou de la racine du nez ; tantôt, enfin, elle repousse la paroi postérieure du sinus et détermine des troubles de compression cérébrale.

A une période plus avancée, les os sont complétement perforés, et le polype, continuant à se développer, se porte, dans les cas les plus favorables, sous la peau du front et du sourcil, qu'il ne tarde pas à ulcérer à son tour. Dans des cas plus graves, c'est la paroi postérieure du sinus qui est perforée, et le polype, pénétrant dans la cavité crânienne, ne tarde pas à déterminer des phénomènes cérébraux rapidement mortels.

Enfin, on a vu quelquefois le polype, atteignant un développement considérable, se porter à la fois dans diverses directions, refouler les parois antérieure et postérieure, faire saillie dans les orbites, dans les fosses nasales et jusque dans le pharynx.

Le diagnostic des polypes du sinus frontal ne pourra être établi qu'au moment où la tumeur a acquis un volume assez considérable pour amener la distension de la cavité qui le renferme. Encore pourrait-on à cette époque hésiter sur la nature de la tumeur. Lorsque l'accroissement des parois n'est pas encore porté assez loin pour qu'il soit possible de sentir

s'il existe de la fluctuation, le seul moyen de reconnaître la nature de la tumeur serait la ponction exploratrice.

Il est inutile d'insister sur la gravité des polypes du sinus frontal, et sur la nécessité d'une prompte intervention chirurgicale aussitôt que la nature de la maladie aura été reconnue.

Le traitement consiste à ouvrir largement le sinus à l'aide d'une ou de plusieurs couronnes de trépan appliquées sur la paroi antérieure, de manière à mettre à nu la tumeur, que l'on pourra ensuite exciser, arracher ou lier suivant qu'on le jugera convenable. Afin d'éviter la reproduction, il sera bon de ruginer l'os avec précaution dans le point d'implantation de la tumeur. Des injections détersives seront ensuite pratiquées dans la cavité du sinus, afin de prévenir la stagnation du pus et de favoriser la guérison par le rapprochement des parois. S'il restait une fistule, on se comporterait comme nous l'avons dit plus haut.

c. *Ostéomes.* — L'histoire de ces tumeurs se trouve en partie comprise dans la description générale des ostéomes des fosses nasales (page 839), et j'aurais pu me borner à y renvoyer le lecteur, si je n'avais jugé utile de signaler quelques particularités propres aux tumeurs osseuses du sinus frontal.

Depuis le mémoire de Dolbeau et les thèses de Gaubert et d'Olivier, on sait qu'il peut se développer dans la cavité des sinus frontaux des exostoses *spongieuses* ou *éburnées*, susceptibles d'acquérir un développement considérable ; mais il y a lieu de faire au sujet du sinus frontal la même distinction que nous avons déjà faite pour les exostoses du sinus maxillaire. De même que l'on ne doit pas confondre avec les ostéomes proprement dits de l'antre d'Highmore les exostoses du maxillaire supérieur, de même aussi il est nécessaire de distinguer des ostéomes du sinus frontal les tumeurs osseuses qui, développées au voisinage ou à l'extérieur du sinus, ont graduellement envahi sa cavité. Or, il est quelquefois très-difficile de décider à quelle variété d'exostose on a affaire, et dans quelques cas la question est restée douteuse, même après l'opération.

J'ai dit, en parlant de la pathogénie des ostéomes des fosses nasales, que, malgré les travaux récents, on ne pouvait admettre comme entièrement démontrée l'opinion qui considère ces tumeurs comme développées dans l'épaisseur de la muqueuse de Schneider. Je dois garder la même réserve au sujet des ostéomes des sinus frontaux, quoique certaines observations nous montrent des tumeurs qui semblent en réalité être entièrement libres dans la cavité du sinus. Je renvoie d'ailleurs pour cette question, de même que pour les autres détails d'anatomie et de physiologie pathologiques, à la description générale des ostéomes des fosses nasales.

Les ostéomes des sinus frontaux manifestent leur présence tantôt par l'apparition d'une tumeur plus ou moins volumineuse, située vers le grand angle de l'œil, à la partie interne et supérieure de l'orbite, tantôt par une tuméfaction en rapport avec la dilatation du sinus dans toutes ses dimen-

sions. C'est, comme on le voit, la même déformation que celle qu'on observe toutes les fois que le sinus est distendu par une tumeur liquide ou solide. Quelquefois le développement de l'ostéome s'accompagne de douleurs violentes, dues sans doute à la compression des nerfs frontaux. A mesure que la tumeur augmente de volume, elle détermine du côté de l'œil des troubles en rapport avec la compression qu'il subit : exophthalmie, perte de la vue, congestion, œdème des paupières et de la conjonctive.

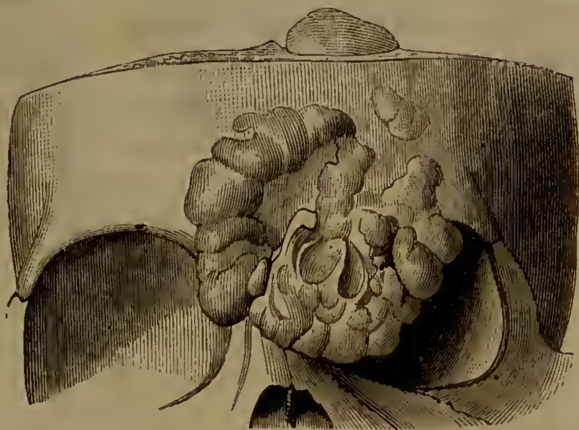


Fig. 173. — Ostéome du sinus frontal (musée Dupuytren).

Enfin, à une période avancée, la paroi du sinus peut être usée, détruite en plusieurs points, comme dans un cas de Jobert (fig. 173), et l'on sent alors une tumeur dure, régulière ou mamelonnée, lisse ou rugueuse et complétement immobile.

Le traitement des ostéomes des sinus frontaux consiste à découvrir la tumeur à l'aide d'une incision pratiquée au-dessus du sourcil ou d'incisions combinées, puis à pratiquer une large issue à travers la paroi du sinus en en reséquant une partie plus ou moins étendue, de manière à saisir la tumeur avec de fortes pinces pour l'ébranler et l'extraire d'un seul coup. Comme, dans certains cas, on reste dans le doute relativement aux adhérences de la tumeur et à ses rapports avec la paroi postérieure, on doit mettre une certaine réserve dans les efforts d'extraction.

ARTICLE III.

DIFFORMITÉS ET VICES DE CONFORMATION DES SINUS FRONTAUX.

J'indique seulement ici pour mémoire les difformités des sinus frontaux résultant de plaies, de fractures, de fistules de la paroi antérieure. Ces lésions donnent lieu à un enfoncement plus ou moins considérable de la région de la face correspondante au sinus, et la difformité qui en résulte est au-dessus des ressources de l'art.

Quant aux vices de conformation, ils constituent, à proprement parler, des variétés anatomiques, qu'il est absolument impossible de reconnaître : telles sont les dimensions variables des sinus, leur séparation plus ou moins complète sur la ligne médiane, leur communication avec les fosses nasales. Relativement aux dimensions des sinus frontaux, elles varient avec les individus et subissent généralement avec l'âge un accroissement considérable : chez certains vieillards, on a vu les sinus frontaux

occuper par anomalie toute la largeur de l'os frontal et se prolonger dans l'épaisseur de sa portion orbitaire.

La cloison qui sépare sur la ligne médiane les sinus frontaux présente souvent des perforations multiples, et, dans tous les cas, sa faible épaisseur explique comment, même en l'absence d'ouverture anormale, les maladies se bornent rarement à un seul sinus.

Enfin, l'orifice de communication des sinus frontaux avec les fosses nasales, qui va s'ouvrir dans l'infundibulum du méat moyen, présente dans ses dimensions des différences notables qui permettent de se rendre compte de la facilité plus ou moins grande avec laquelle cette ouverture s'oblitère dans les cas d'inflammation.

FIN DU TOME TROISIÈME.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TROISIÈME VOLUME.

DEUXIÈME PARTIE.

MALADIES DES TISSUS.

(SUITE.)

TROISIÈME PARTIE.

MALADIES DES RÉGIONS.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.



PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.